



## SØKNADSSKJEMA FOR MUDRING/DUMPING ELLER UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG

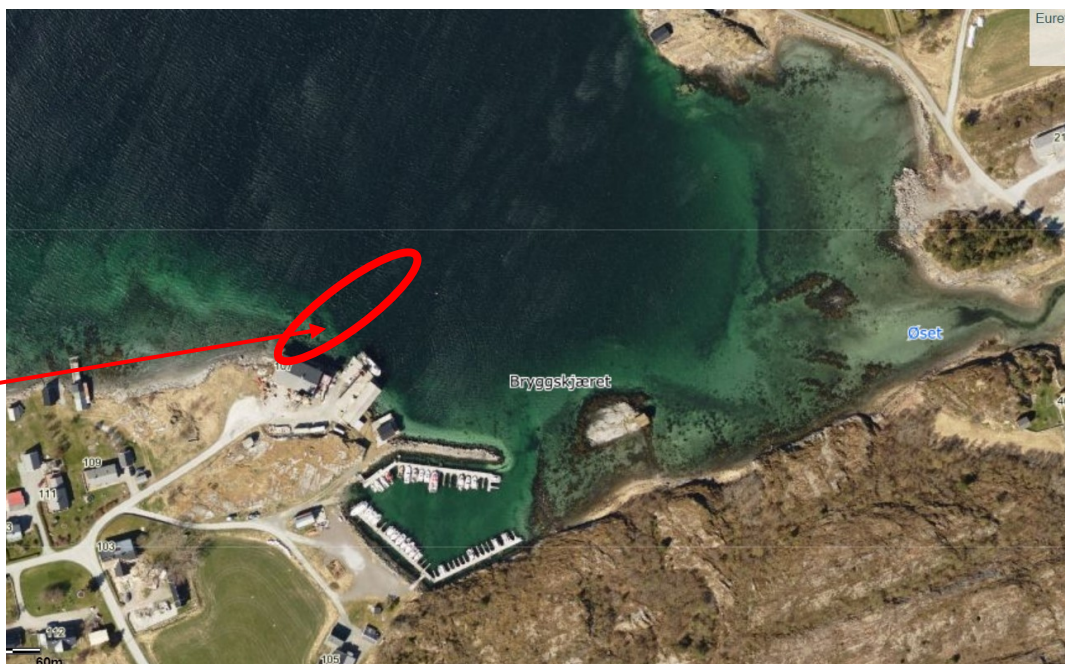
Oppdragsgiver:  
**VASØY FISK AS**

Rapporttype:  
**Søknad med kartlegging**

**VASØY FISK AS, ØRLAND KOMMUNE**  
**Vasøyveien 107, 7167 VALLERSUND**

**SØKNAD FOR UTFYLLING I SJØ**

Utfyllings  
område.



## Innhold

<b>SØKNAD FOR UTFYLLING I SJØ</b>	<b>1</b>
<b>VEDLEGGSOVERSIKT:</b>	<b>4</b>
<b>INNLEDNING – HENSIKTEN MED TILTAKET</b>	<b>5</b>
<b>1.GENERELL INFORMASJON:</b>	<b>5</b>
<b>2.BESKRIVELSE AV TILTAKET VED MUDRING OG/ELLER UTFYLLING:</b>	<b>6</b>
<b>3.LOKALE FORHOLD:</b>	<b>9</b>
<b>4.OPPLYSNINGER OM FARE FOR FORURENSNING:</b>	<b>9</b>
<b>5.DISPONERING AV SEDIMENTENE/OPPGRAVDE MASSER:</b>	<b>10</b>
<b>6.BEHANDLING AV ANDRE MYNDIGHETER</b>	<b>10</b>
<b>7.DOKUMENTASJON OG UNDERSKRIFT</b>	<b>11</b>
<b>PLAN OG FORVALTNING DISPENSASJON.</b>	<b>12</b>
<b>ARKEOLOGISK UNDERSØKELSE</b>	<b>21</b>
<b>MARINARKEOLOGISK UTTALELSE</b>	<b>22</b>
<b>KART 1: 50 000</b>	<b>26</b>
<b>KART 1: 50 000</b>	<b>27</b>
<b>KART 1:1000 TERRENGENDRING PÅ LAND BRUK AV STEIN TIL MOLO.</b>	<b>28</b>
<b>KART 1:1000 MOLO</b>	<b>29</b>
<b>PLANKART</b>	<b>30</b>
<b>KART 1:1000 MED AREALFORMÅL</b>	<b>31</b>
<b>AKVAPLAN RAPPORT</b>	<b>32</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE FOR SEDIMENTPRØVER AKVA PLAN NIVA</b>	<b>34</b>

<b>INNLEDNING</b>	<b>35</b>
<b>PROSJEKTBEKRIVELSE</b>	<b>36</b>
<b>MATERIALE OG METODE</b>	<b>36</b>
<b>OMRÅDEBESKRIVELSE OG STASJONSPLOSSERING</b>	<b>36</b>
<b>SEDIMENTPRØVETAKING</b>	<b>37</b>
<b>ANALYSER</b>	<b>38</b>
<b>KLASSIFISERING</b>	<b>38</b>
<b>RESULTATER</b>	<b>40</b>
<b>VASØY</b>	<b>40</b>
FINSTOFF OG TOTALT ORGANISK KARBON (TOC)	40
ORGANISKE MILJØGIFTER	40
METALLER	41
<b>VURDERINGER OG DISKUSJONER</b>	<b>42</b>
<b>REFERANSER</b>	<b>43</b>
<b>VEDLEGG A TILSTANDSKLASSIFISERING</b>	<b>43</b>
<b>VEDLEGG B ANALYSERAPPORT</b>	<b>48</b>
<b>GPS KORDINATER STASJON 1.( 0- 37 METER FRA LAND)</b>	<b>56</b>
<b>GPS KORDINATER STASJON 2 ( VED CA 60 METERFRA LAND)</b>	<b>57</b>
<b>GPS KORDINATER STASJON 3</b>	<b>58</b>
<b>BILDER AV AREALET</b>	<b>59</b>
<b>KONKLUSJON FOR LENGDE AV MOLO</b>	<b>60</b>
<b>HØYDE-TVERRPROFILER OG DYBDE I SJØ DETALJERT</b>	<b>61</b>
<b>M2 MOLO</b>	<b>64</b>
<b>M3 MOLO</b>	<b>64</b>
<b>NABOVARSLER-</b>	<b>65</b>
<b>MILJØ OG GRUNNUNDERSØKELSER</b>	<b>66</b>

<b>VEDLEGGSOVERSIKT:</b>		
SIDE:		
VEDLEGG 1	12	Dispensasjon fra Ørland Kommune
VEDLEGG 2	20	Arkeologisk grunnundersøkelse Trøndelag Fylkeskommune
VEDLEGG 3	21	Marinarkeologisk uttalelse NTNU
VEDLEGG 4	25	1 : 50 000 Kart
VEDLEGG 5	26	1 : 50 000 kart
VEDLEGG 6	27	1 : 1 000 Situasjonsskart Terrengendring på land, bruk av stein til molo
VEDLEGG 7	28	1 : 1 000 Molo
VEDLEGG 8	29	Plankart Ørland Kommune
VEDLEGG 9	30	1 : 1 000 Situasjonsskart med arealformål
VEDLEGG 10	31	Akvaplan Niva Rapport
VEDLEGG 11	55	GPS Kordinater stasjon 1
VEDLEGG 12	56	GPS Kordinater stasjon 2-
VEDLEGG 13	57	GPS Kordinater stasjon 3.
VEDLEGG 14	58	Foto – Bilder av arealet
VEDLEGG 15	59	Konklusjon for valg av lengde på molo
VEDLEGG 16	60	Høyde, dybde og tverrprofiler molo
VEDLEGG 17	63	M2 – M3 Areal og mengde stein
VEDLEGG 18	64	De som er Nabovarslet - liste
VEDLEGG 19	65	Miljø og grunnundersøkelser / kartlegging utført av Frode Johansen AS
VEDLEGG 20	73	Eldre godkjenning fra Kartverket / Kystverket



## INNLEDNING – HENSIKTEN MED TILTAKET

Dette er en lokal bedrift i NACE bransje –Hav og kystfiske. Bedriften er på Vasøya, der de har vært etablert de siste 10 årene. Bedriften har behov for å vokse og til dette trenger de å få bruke arealet de eier.

Pr.idag er arealet delt inn i 4 ulike formål gjennom arealplanen. En endring av areal-formål er en lengere prosess, derfor har tiltakshaver valgt a søke om dispensasjoner for å få etablert molo, flytebrygge og terrengendring for øvrig for kontunierlig vekst i sin drift Disse tiltakene er viktige å få på plass for fortsette å drive Vasøy Fisk AS lokalt. Vi ønsker med dette at næringslivet på ytre Fosen kan fortsette og vokse.

Det er prosjektert for etablering av molo,flytebryggeog endring av terrenget på området. Denne søknaden har fokus på moloen som er søknadspliktig inn til fylkesmannen.

Arealet har vart brukt av Vasøy Fisk AS som lokal bedrift over lang tid. Bedriften har i mange år leid området og i 2017 kjøpte bedriften opp arealet. Dette ble gjort for å kunne utvikle seg som bedrift og ta i bruk området for en større satsning. For at dette skal la seg gjøre trenger de i første omgang dispensasjoner for å føre bedriften videre på Vasøya.Disse dispensasjonene er på plass og legges ved som vedlegg på dene søknaden.Det er den 24.02.2020 gjennomført en oppmåling av arealet i samarbeid med Ørland Kommune som også er oversendt statens vegvesen for konkret avklaring av grenser.Dette er enda pr. dags dato under behandling. Dette vil bli ettersendt til Fylkesmannen straks dette er avklart og endret i kommunekartene. Er det noen spørsmål rettet mot eiendomsgrensene kan Ørland Kommune ved kontaktperson Geir Hassel kontaktes for videre avklaring.

Det søkes inn til Fylkesmannen i.h.t. forurensningsloven og utfylling i sjø for etablering av molo.

### 1.Generell informasjon:

a) Navn: **Vasøy Fisk AS**

Adresse: **85/85 Vasøyveien 107,7167 Vallersund**

b)	Meldingen gjelder	Mudring fra land	<input type="checkbox"/>
		Mudring fra lekter/båt	<input type="checkbox"/>
		Dumping	<input type="checkbox"/>
		Utfylling fra land	<input checked="" type="checkbox"/>
		Utfylling fra lekter/båt	<input type="checkbox"/>

c) Hvor skal tiltaket gjennomføres:

Kommune: ØRLAND	
Områdenavn: VASØYA	
Gnr: 85	Bnr: 85
Reguleringsformål i reguleringsplan/kommuneplan: 5057 16270098 - VASØYA Se dispensasjons/vedtak fra Ørland Kommune Plan og forvaltning vedlagt som vedlegg. ( vedleggsoversikt side:3)	

Ansvarlig søker/ ansvarlig for gjennomføring av tiltaket:

FRODE JOHANSEN AS, BARSETVEIEN 100, 7167 VALLERSUND ER SØKER PÅ VEGNE AV VASØY FISK AS, VASØYVEIEN 107, 7167 VALLERSUND

## MILJØMÅL

Miljø mål under tiltaksgjennomføringen er å begrense partikkelspredning fra utlegging av utfyllingsmasser og spredning av ev. rester etter plasthylser i sprengsteinmassene. I tillegg er det et mål om at det ikke skal spres helse – og miljøskadelige stoffer til sjøen på Vasøy.

Søknaden skal vedlegges kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres og/eller området der masser skal fylles ut, eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på 1:1000 kartet. UTM koordinater på prøvetakingsstedet skal også oppgis. Ved dumping skal lokaliteten der masser ønskes dumpet og avmerkes på kartutsnitt.

Legg også ved fotografier. Dette gir en god beskrivelse av forholdene på stedet.

Situasjonskart, bilder og prøvetakingssteder se vedlegg. ( vedleggsoversikt side:3)

Søker er kjent med at det skal betales gebyr for behandling av søknaden

## 2. Beskrivelse av tiltaket ved mudring og/eller utfylling:

a) Angi dybde på mudringsstedet/utfyllingsstedet: \_\_\_0-9\_\_\_m.  
Se vedlegg tverrprofiler fylling i sjø ( vedleggsoversikt side:3)

b) Formål med tiltaket

Vedlikeholdsmudring (oppgi når det sist ble mudret)

Førstegangsmudring



Egen brygge/båt plass	<input type="checkbox"/>
Brygge/småbåthavn for flere	<input type="checkbox"/>
Infrastruktur/kaier/havner	<input type="checkbox"/>
Legging av kabel	<input type="checkbox"/>
Annet (forklar)	<input checked="" type="checkbox"/>

Kommentar:

Utlekking av sortert uforurenset spregntstein for etablering av molo. Hensikten er at behovet for skjerming inn til kai / losseområdet er behovsnødvendig for fremtidig drift. Stort sett er sjoen rolig, men det hender når retningen på vinden er rett på arealet Nord – Øst så er ikke båtene godt nok skjermet. Det er store og verdifulle båter som trengs å vedlikeholdes og skjermes der de står ankret opp. For muligheter fremover og drifte selskapet er de avhengig av å få etablere trygge rammer rundt forankringsplassen, der meste av arbeidet som av og pålossing, vedlikehold og reperasjonern pågår. Se vedlagte situasjonskart for detaljer.

- c) Beregnet mengde masser som skal mudres og/eller utfylles: 5436 m<sup>3</sup>  
 Anslå eventuell usikkerhet: 543 m<sup>3</sup>
- d) Beregnet areal som blir berørt: 1356 m<sup>2</sup>  
 Anslå eventuell usikkerhet: 135 m<sup>2</sup>
- e) Hvor dypt skal det mudres: \_\_\_\_\_m Ikke aktuelt.
- f) Angi mudrings-/utfyllingsmetode, kort beskrivelse og begrunnelse:  
 (f.eks. graving, gravemaskin, grabbmudring, pumping, sugemudring)

Gravemaskin blir brukt for kontrollert utlegging av utfyllingsmasser. Dette medfører en kontrollert utlegging av massene lag for lag på området som skal fylles ut. Arealet som skal fylles ut er ikke så stort ser da at det er mest hensiktsmessig å bruke en gravemaskin til dette formålet. Bruker lokalt spregntstein masser fra arealet for utfyllingen. Arealet på land skal senkes og disse spregntsteinmassene brukes til utfyllingen i sjø. Se vedlagte kalkyler og situasjonskart. Velger å bruke lokale spregntsteinmasser for å få bruke uforurenset/ råmaterialer fra naturen til utleggingen. Det vil bli tiltak, som å plukke ut avfallet før utfylling å samle opp avfall fra vannmassene ved håving og manuell fjerning. for å hindre at tennhylser og plast fra spregningen kommer i sjø. Transporten fra spregningen til fyllingen i sjø vil bli kort, 10- 60 meter. Det brukes en traktor med henger til dette. Massene som må kjøres tippes på land ved sjø og legges ut av en beltegravemaskin lag for lag.

g) Planlagte avbøtende tiltak for å hindre/reducere partikkelspredning<sup>1</sup>:

Brukes gravemaskin for å fylle ut så skånsomt som mulig i fyllingsområdet. Dette gjør at vi får muligheter til å legge ut steinfyllingen kontrollert og gradvis under visuell overvåkning. Utfyllingen forgår også på laveste lavvann, da vil noe av området på bunn være visuelt synlig.. Se vedlegg foto/bilder av området. Det er ut fra sedimentundersøkelser kartlagt at det er ingen forurensningskilder der moloen er prosjektert. Se Punk 4 Vurderinger fra sedimentkartleggingen for grundigere dokumentasjon på dette.

## h) Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført:

Snarlig etter Fylkesmannens tilbakemelding og ansvarlig søker har fått godkjent tilatelse til tiltak fra Ørland Kommune. Planen er at dette skal la seg gjennomføre i tidsrommet September- November 2020.

## i) Hvilke eiendommer kan bli berørt av mudringen/utfyllingen/dumpingen:

Eier:	Gnr.:	Bnr.:
ØRLAND KOMMUNE	85	71
COASTRAFTING AS	85	95
ANDRE EIRIK INGOLFSEN	85	96
GUNN J K TERJESEN	85	97
HILDE BRATTLIEN	85	1
JON ROGNES	85	1
HEROLD JAKOBSEN	85	53
VASØY BÅTKLUBB	85	106
STATENS VEGVESEN REGION MIDT	90	4
TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE	90	4
ANNY PAULINE STJERN	85	3
HOLGER STJERN ( død)	85	3
CAMHILL LANDSBYSTIFTELSE I NORGE, VALLERSUND	85	1
ODD EINAR DRILSVIK	85	40

Dersom mudringen/dumpingen går inn på annen person sin eiendom bør det vedlegges skriftlig godkjenning fra eieren om at arbeidet tillates utført. **Tilgrensende eiendommer regnes som berørte.**

Søker må også kontakte aktuell kommune for utfyllende liste over naboer eller andre som blir berørt eller på annen måte må varsles i forbindelse med tiltaket. Liste over naboer og andre som må varsles vedlegges søknaden.

**Nabovarslingsliste er motatt fra Ørland Kommune. Disse er varslet med Nabovarsel den 13/02.2020 OG DEN 08/04-2020. Noen av de berørte har godkjent tiltaket og har ingen merknader, de andre har ikke gitt tilbakemelding innen dags dato.**

<sup>1</sup> Avbøtende tiltak kan være bruk av siltgardin og/eller fiberduk med overdekking på sjøbunnen. Det må videre orienteres om hvordan overvåkingen skal foregå.

### 3.Lokale forhold:

Beskriv (gjærne på et eget ark) forholdene på lokaliteten og områdene i nærheten mht. Faglig dokumentasjon på naturtyper på land og i sjø for området kan kreves.

- a) Naturforhold: bunnforhold, dybdeforhold, strøm og tidevann, biologi etc.
- b) Viktige områder for biologisk mangfold (kommunen har tilgjengelig informasjon), tilknytning til verneområde etc.
- c) Utslipp/inngrep som kan føre til en dårligere økologisk eller kjemisk tilstand i vannforekomsten (se vannforskriftens vedlegg V, om elementer som kan bli påvirket av tiltaket)
- d) Områdets og tiltakets betydning for rekreasjon/friluftssinteresser, kommersielt fiske, sportsfiske etc.
- e) Gyte- og oppvekstområder for fisk
- f) Eventuelle kjente kulturminner i området
- g) Er du kjent med om det ligger kjente rør, kabler eller andre konstruksjoner på bunnen i området? (Merk evt. av på kartet som legges ved).

Kommentar:

**Se vedlegg miljøkartlegging for dokumentasjon på 3 a – g.**

### 4.Opplysninger om fare for forurensning:

a) Beskriv lokaliteten/forholdene ved lokaliteten mht. forurensningstilstand samt aktive og/eller historiske forurensningskilder (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet etc.).

Ingen aktive forurensningskilder å finne på lokalitetet pr. i dag. Det har forgått produksjon av krabbe over flere titals år i nærområdet, det er krabbeskjell i fjæra det er et produksjonsanlegg på andre siden av vågen. Disse har blitt malt i biter av bølgebevegelser og inngår som en del av den hvite sanden i fjæresonen langs viken. Dette gir ikke noen fare for forurensning da krabbeskjell finnes naturlig i sjø fra før. Kommunale avløp er ikke innenfor det aktuelle området. Se vedlegg fra akvaplan niva AS for nærmere detaljer.

b) Er massene forurenset? Sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter må dokumenteres. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av mudring må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med mudringsarealets lokalisering i forhold til mulige forurensningskilder. Ytterligere detaljer gis i kap. 4 i vedlagt "Veileder til søknadsskjema".

c) Beskrivelse av sedimentene:



- d) Foreligger det analyser av miljøgifter i bunnsedimentene i nærområdet (eiendom, gbnr.)? (Legg ved eventuelle analyseresultater).

Se vedlegg fra Akvaplan niva AS for dokumentasjon på 4 a til d.

## 5. Disponering av sedimentene/oppgravde masser:

- a) Hvordan skal sedimentene/massene (inkl. stein) disponeres:

Deponering i strandkantdeponi

Rensing/behandling

Godkjent avfallsdeponi på land

Annet (forklar)

Kommentar:

Ikke aktuelt.

- b) Kort beskrivelse av planlagt disponeringsløsning (evt. på eget ark):

Ikke aktuelt.

- c) Dumping? Beskrivelse av planlagt transport- og evt. dumpemetode:

Ikke aktuelt.

## 6. Behandling av andre myndigheter

Vær oppmerksom på at denne typen saker er regulert av flere regelverk og myndigheter (se under). Disse må kontaktes på et tidlig tidspunkt for å avklare behov for eventuelle uttalelser eller tillatelser.

Kystverket, Serviceboks 2, 6025 Ålesund  
Aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet  
Aktuell kommune v/havnemyndighet

Kontaktet Kystverket pr telefon, de henviste saken til den aktuelle Kommunen, i dette tilfellet Ørland Kommune, da de er etter dagens regler er rette myndighets organ å forholde seg til. Kystverket kunne fortelle at de ikke har noe ansvarsområde eller befattning med slike saker pr i dag.

**Fylkesmannen gir ikke tillatelser til arbeider i sjø før det avklart at tiltaket er innenfor rammen av gjeldende reguleringsbestemmelser.**

Se vedlegg fra Kystverket for godkjent molo i sin tid, denne er utgått på dato. Men den viser at moloen har vært avklart for etablering i sin tid.

## 7. Dokumentasjon og underskrift

Dokumenter som må vedlegges søknad:

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Kartutsnitt i målestokk 1:50.000 som angir geografisk oversikt   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Kartutsnitt i målestokk 1:1.000 med inntegnet område som skal mudres samt UTM-koordinater på prøvetakingslokalitet(er)                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Kartutsnitt i målestokk 1:1.000 med inntegnet område hvor evt dumping ønskes samt UTM-koordinater på lokaliteten   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Evt. forhåndsuttalelser fra kommunen (jf. kap. 1, pkt. g)  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Beskrivelse av forholdene på lokaliteten (jf. kap. 1, pkt. h)  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Evt. skriftlig godkjenning etter nabovarsel (jf. kap. 1, pkt. j)   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Evt. tidligere analyseresultater og miljøfagligvurderinger av sedimenter fra den aktuelle lokaliteten og/eller tilliggende eiendommer (jf. kap. 2, pkt. a) | <input type="checkbox"/>            |
| Analyseresultater og miljøfagligvurdering (jf. kap. 2, pkt. b)   | <input checked="" type="checkbox"/> |

*Geir Ingolfson*

10.08.2020 VALLERSUND

Sted og dato

GEIR INGOLFSEN - EIER

Underskrift

*Frode Johansen*

FRODE JOHANSEN – ANSVARLIG SØKER

## Plan og Forvaltning Dispensasjon.





## Plan og forvaltning



FRODE JOHANSEN AS

Barsetveien 100  
7167 VALLERSUND

Deres ref.

Vår ref.  
11973/2020/85/85/SVEMOR

Dato  
03.06.2020

### MELDING OM VEDTAK I PLANUTVALGET 02.06.2020

Viser til søknad om dispensasjon fra kommunedelplan for Bjugn kommune og reguleringsplan for Vasøya. Planutvalget behandlet dispensasjonssøknaden for uttak av steinmasser og bygging av molo den 02.06.2020. Det ble fattet følgende enstemmig vedtak:

*«Ørland kommune gir dispensasjon fra arealformålet i reguleringsplan og kommunedelplan for etablering av molo og terrengarbeider for uttak av stein til molo på eiendommen gnr. 85 bnr. 85. Dispensasjonen begrunnes med at hensikten bak arealformålet ikke settes vesentlig til side og fordelene med dispensasjon er større enn ulempene. Det vises for øvrig til saksvurderingen. Dispensasjonen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 19-2.*

Vilkår for dispensasjonen:

1. Før tillatelse til tiltak for terrengarbeider kan gis, må det gjennomføres klarlegging av eksisterende grense.
2. Før tillatelse til tiltak for terrengarbeider på friområde kan gis, må forhold til kulturminner avklares med Trøndelag fylkeskommune.
3. Før tillatelse til tiltak for fylling i sjø kan gis, må tillatelse fra Fylkesmannen i Trøndelag etter forurensningsloven foreligge.

*Tillatelse til tiltak behandles administrativt når nødvendig dokumentasjon foreligger.»*

Vedlagt følger særutskrift fra Planutvalget sin behandling. Administrasjonen vil på grunnlag av dispensasjonen behandle selve byggetillatelsen. Byggesaksgebyr vil bli ettersendt. Dette til orientering.

**Klage:**

Vedtaket kan påklages i samsvar med forvaltningsloven kap. VI. En eventuell klage må fremlegges skriftlig for Ørland kommune innen 3 uker etter at dette vedtaket er kommet fram. Klagen må

ØRLAND KOMMUNE

Alf Nebbs Gate 1, 7160 Bjugn

Tlf. 72 51 40 00

Org.nr. 921 806 027

[www.orland.kommune.no](http://www.orland.kommune.no)

[postmottak@orland.kommune.no](mailto:postmottak@orland.kommune.no)

[www.facebook.com/orlandkommune](https://www.facebook.com/orlandkommune)



angi vedtaket det klages over, den eller de endringer som ønskes, og de grunner som anføres for klagen. Det er tilstrekkelig at klagen er postlagt innen fristens utløp. Om ønskelig kan Ørland kommune være behjelpelig med utforming av klage.

Med hilsen

Svein Erik Morseth  
*Saksbehandler*

**Vedlegg**

- 1 Særutskrift Søknad om dispensasjon fra reguleringsplan for bygging av molo og uttak av steinmasser - 85/85

**Kopi til:**

VASØY FISK AS Sankthanshaugen 10 7167 VALLERSUND

Arkiv: 2020/2376-22  
 Dato: 08.05.2020  
 Saksbehandler: Svein Erik Morseth



## SAKSFRAMLEGG

Saksnr	Utvalg	Møtedato
20/27	Planutvalget	02.06.2020

### SØKNAD OM DISPENSASJON FRA REGULERINGSPLAN FOR BYGGING AV MOLO OG UTTAK AV STEINMASSER - 85/85

#### Kommunedirektørens innstilling

Ørland kommune gir dispensasjon fra arealformålet i reguleringsplan og kommunedelplan for etablering av molo og terrengarbeider for uttak av stein til molo på eiendommen gnr. 85 bnr. 85. Dispensasjonen begrunnes med at hensikten bak arealformålet ikke settes vesentlig til side og fordelene med dispensasjon er større enn ulempene. Det vises for øvrig til saksvurderingen. Dispensasjonen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 19-2.

#### Vilkår for dispensasjonen:

1. Før tillatelse til tiltak for terrengarbeider kan gis, må det gjennomføres klarlegging av eksisterende grense.
2. Før tillatelse til tiltak for terrengarbeider på friområde kan gis, må forhold til kulturminner avklares med Trøndelag fylkeskommune.
3. Før tillatelse til tiltak for fylling i sjø kan gis, må tillatelse fra Fylkesmannen i Trøndelag etter forurensningsloven foreligge.

Tillatelse til tiltak behandles administrativt når nødvendig dokumentasjon foreligger.

#### Sakens bakgrunn og innhold

Saken gjelder bygging av en 90 meter lang molo nord for næringslokalene til Vasøy Fisk AS, samt uttak av stein sør for lokalene for å bygge moloen. Tiltakshaver er Vasøy Fisk AS. Ansvarlig søker er Frode Johansen AS.

#### Tidligere vedtak i saken

Planutvalget ga den 07.04.2020 dispensasjon fra reguleringsplanen for utlegging av flytebrygge.

### Planstatus

Gjeldende reguleringsplan for områder på land og deler av sjø er Vasøya, planID 16270098. På land hvor terrengarbeidene skal foregå er i reguleringsplanen avsatt til friområde. I sjø hvor molo skal bygges er i reguleringsplan avsatt til friluftsområde i sjø.

I tillegg er deler av den nordligste planlagte moloen utenfor reguleringsområdet for Vasøya og i kommunedelplan for Bjugn kommune avsatt til NFFFA-2 hvor anlegg for akvakultur for bunnkulturer og havbeite kan tillates, så fremt en konkret vurdering av lovverk og andre interesser og hensyn ikke tilsier at ønsket akvakulturanlegg må vike.

### Høring

Søknaden er sendt på høring til eksterne sektormyndigheter. Det er mottatt høringsuttalelse fra følgende:

#### Trøndelag fylkeskommune:

Fylkeskommunen anbefaler at saken burde vært behandlet som endring av reguleringsplan. Dersom det skal dispensasjonsbehandles er det viktig at naboer varsles på en god måte. De forutsetter at terrenginngrep gjøres på en mest mulig skånsom måte og at man ser på avbøtende tiltak for friluftsområdet som forsvinner, f.eks. erstatningsarealer. Det er viktig at tiltaket ikke vanskeliggjør bruken av eksisterende småbåthavn. Ut fra beliggenhet og topografi er det en viss mulighet for at det kan finnes tidligere ikke registrerte gravminner på bergryggen som tenkes planert ned. Trøndelag fylkeskommune vil utføre en befaring av området før vi kan ta nærmere stilling til søknaden. Søknaden er forelagt NTNU Vitenskapsmuseet med henblikk på eventuelle kulturminner under vann. Fylkeskommunen konkluderer med at de ikke vil gå imot en eventuell dispensasjon, men området må avklares i forhold til kulturminner før nødvendige tillatelser kan gis.

#### NTNU Vitenskapsmuseet:

En molo er et irreversibelt inngrep, hvor det som ligger på sjøbunnen vil bli begravd og ødelagt. De kjenner ikke til konkrete forekomster av kulturminner under vann i tiltaksområdet, men området er heller ikke tidligere undersøkt med tanke på dokumentasjon av eventuelle kulturminner under vann. Området generelt er kjent for gode havneforhold, både Vallersund generelt, men også bukta ved Bryggskjæret. Vitenskapsmuseets vurdering er at det er potensiale for at det i området kan befinne seg kulturminner under vann. På grunn av det omsøkte tiltakets karakter og omfang ser NTNU Vitenskapsmuseet det som nødvendig å gjennomføre en marinarkeologisk befaring før videre uttalelser til søknaden kan gis.

29.04.2020 ble det gjennomført undersøkelser med ROV for visuell undersøkelse av sjøbunnen for å se om det var kulturminner på, eller i sjøbunnen, som kunne komme i konflikt med tiltaket. Det ble ikke påvist noen fredet eller vernet kulturminner under vann i tiltaksområdet. NTNU Vitenskapsmuseet har dermed ingen spesielle anmerkninger, men minner om meldeplikten jf. kulturminneloven dersom det skulle dukke opp noe under utbyggingen.



Kystverket:

Kystverket har vurdert søknaden opp mot formålet i havne- og farvannsloven og har så langt ikke vesentlige merknader til tiltaket.

Fylkesmannen i Trøndelag:

Fylkesmannen ser at det er et reelt behov for utvidelse av industriområde, molo og flytebrygge. Tiltaket er av et slikt omfang at det ideelt sett burde vært gjennomført reguleringsendring framfor å dispensere fra reguleringsplan. På bakgrunn av dette fraråder fylkesmannen at det blir gitt dispensasjon. De minner om at utfylling i sjø er søknadspliktig etter forurensningsloven, hvor forurensningsmyndighet er fylkesmannen, og at dispensasjonssaken må vurderes etter naturmangfoldloven.

**Nabomerknad**

Tiltaket er nabovarslet til berørte naboer og gjenboere. Det er mottatt merknad fra Statens vegvesen som drifter av Fv.6338. Statens vegvesen ser helst at tiltaket håndteres via en reguleringsplan og viser ellers til uttalelse fra Trøndelag fylkeskommune.

**Administrasjonens vurdering**

Plan- og bygningsloven (pbl.) § 19-2, 2. ledd, sier at dispensasjon kan ikke gis dersom hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra, eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering.

Vurdering av etablering av molo i areal for friluftsliv sjø og NFFFA-2

Arealformålet friluftsliv sjø i reguleringsplan har til hensikt å ivareta ferdselen med småbåter, friluftslivet og fiske. Arealformålet i reguleringsplan står i nær sammenheng med arealformål NFFFA-2 i kommunedelplan for Bjugn kommune har til hensikt å ivareta interessene for naturområde, friluftsområde, fiske og ferdsel. Anlegg for akvakultur for bunnkulturer og havbeite tillates, så fremt en konkret vurdering av lowverk og andre interesser og hensyn ikke tilsier at ønsket om akvakulturanlegg må vike.

Etablering av molo vil påvirke friluftslivet og ferdselen med småbåter i området. Det er her et spørsmål om disse interessene blir *vesentlig tilsidesatt*. Moloen skal starte inne på ei regulert industritomt, hvor det fra før av er begrenset muligheter for fiske fra land og for friluftslivet i fjæra. Videre plasseres moloen på skrå ut i sjøen i nordøstlig retning, og plasseres på en slik måte at den ikke stenger for småbåttrafikken inn til Vasøy småbåthavn. Det vil fortsatt være god plass for innseiling til småbåthavna på utsiden av moloen. Hensikten bak arealformålet anses ikke å bli vesentlig tilsidesatt.

Vurdering av uttak av masser i friområde

Arealformålet friområde i reguleringsplan har blant annet til hensikt å ivareta fri ferdsel ned til småbåthavna. Veien ned til småbåthavna er åpen for alminnelig ferdsel og er en mer naturlig ferdselstrasse enn det friområdet vil være som går parallelt like ved. Dette området har ikke de beste kvalitetene et friområde bør ha. Planområdet har andre regulerte friområder med langt høyere kvalitet, som for eksempel de langs sjøen sørvest på planen. Det vil bli satt igjen minst 5 meter mellom veien og bruddkanten til steinuttaket og demper innsynet inn på industriområdet. Det vil også bli satt opp et sikringsgjerd i flettverksnetting for å sikre

bruddkanten. Ut i fra den faktiske kvaliteten dette friområdet har og at det er alternativ trasse ned til småbåthavn via eksisterende vei, anser kommunedirektøren ikke hensikten bak arealformålet å bli vesentlig tilsidesatt.

#### Vurdering av høringsuttalelse fra Trøndelag fylkeskommune

Fylkeskommunen påpeker at før tiltaket kan igangsettes, må det avklares forhold til kulturminner i sjø og på land. NTNU Vitenskapsmuseet har undersøkt sjøområdene hvor moloen skal etableres og har ikke funnet noe av interesse. Ut i fra dokumenter i saken er det ennå ikke avklart om det finnes kulturminner på land og det må derfor settes vilkår om at dette er gjennomført før tillatelse til tiltak kan gis.

#### Vurdering av høringsuttalelse fra Fylkesmannen i Trøndelag

Fylkesmannen peker i sin uttalelse at det er et område lengre sørøst for industriområdet som er større og har bedre kvaliteter som friluftsområde enn det området det søkes om å sprengte bort. Området fylkesmannen henviser til ligger utenfor planområdet for Vasøya. Kommunedirektøren er enig i at omsøkte område er lite og kanskje ikke det best egnede område til friområde.

Fylkesmannen påpeker at tillatelse etter forurensningsloven for fylling i sjø må foreligge før arbeidet igangsettes. Det er sendt søknad om fylling i sjø den 04.03.2020, men etter det kommunedirektøren kjenner til er denne ennå ikke behandlet. Dette må følges opp som eget vilkår i dispensasjon før tillatelse til tiltak kan gis.

#### Vurdering av nabomerknad fra Statens vegvesen

På eiendomskartet er det en del usikre eiendomsgrenser. Eiendommen til Vasøy Fisk AS er vist som tre punkter på kartet. Nabomerknaden til Statens vegvesen går i hovedsak ut på at de helst ser at det gjøres endringer av reguleringsplan i stedet for dispensasjoner. Den produksjonen i lokalene til Vasøy Fisk AS som følge av omsøkte tiltak vil fortsatt være i tråd med reguleringsplanen. Kommunedirektøren er enig i at utbygging av områder bør skje i samråd med reguleringsplan gode prosesser. I omsøkte tiltak kan ikke kommunedirektøren se at interessene til Statens vegvesen interesser blir vesentlig negativt berørt ved at steinmasser tas ut fra friområde og benyttes til å bygge molo i sjøen.

#### Vurdering av naturmangfoldloven

Prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Det er gjort utsjekk i Miljødirektoratets sin Naturbase uten funn som blir påvirket om dispensasjon blir gitt. Kunnskapsgrunnlaget anses å være god. Prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 – 12, jf. § 7, er vurdert til ikke å være til hinder for bygging av molo og terrengarbeider.

#### Konklusjon

Hensikten bak arealformålet i reguleringsplan og kommunedelplan er vurdert til ikke å bli vesentlig tilsidesatt ved at dispensasjon for uttak av steinmasser og etablering av molo. Uttak av masser i umiddelbar nærhet til der hvor moloen skal bygges vil både ha en positiv innvirkning på trafiksikkerheten i anleggsfasen, miljøgevinst med kortere avstand for massetransport og økonomisk for utbygger. Styrking og utvikling av allerede etablert næringsvirksomhet i området er etter en totalvurdering vurdert til å være større enn ulempene en dispensasjon vil gi.

**Vedlegg**

- 1 Søknad om dispensasjon
- 2 Situasjonkart molo
- 3 Kart - terrengendring - land
- 4 Høyde - tverrprofiler - molo
- 5 Tverrprofiler - terreng - land
- 6 Redegjørelse
- 7 Bilder berg-fjell
- 8 Flo - fjæra - strøm
- 9 Kart terrengendring
- 10 Situasjonkart detaljert molo
- 11 Mengde for m<sup>3</sup> molo
- 12 Mengde for m<sup>2</sup> molo
- 13 Situasjonkart - arealplan
- 14 Flyfotobilde
- 15 Kart areal visjon
- 16 Miljø- og grunnundersøkelser
- 17 Godkjenning kystverket
- 18 Høringsuttalelse fra Kystverket
- 19 Krav til marinarkeologisk undersøkelse fra NTNU Vitenskapsmuseet
- 20 Høringsuttalelse fra Trøndelag fylkeskommune
- 21 Høringsuttalelse fra Fylkesmannen i Trøndelag
- 22 Nabomerknad fra Statens vegvesen
- 23 Endelig marinarkeologisk uttalelse fra NTNU Vitenskapsmuseet

**Saksprotokoll i Planutvalget - 02.06.2020****Behandling:****Votering**

Kommunedirektørens innstilling enstemmig vedtatt.

**Vedtak:**

Ørland kommune gir dispensasjon fra arealformålet i reguleringsplan og kommunedelplan for etablering av molo og terrengarbeider for uttak av stein til molo på eiendommen gnr. 85 bnr. 85. Dispensasjonen begrunnes med at hensikten bak arealformålet ikke settes vesentlig til side og fordelene med dispensasjon er større enn ulempene. Det vises for øvrig til saksvurderingen. Dispensasjonen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 19-2.

**Vilkår for dispensasjonen:**

4. Før tillatelse til tiltak for terrengarbeider kan gis, må det gjennomføres klarlegging av eksisterende grense.
5. Før tillatelse til tiltak for terrengarbeider på friområde kan gis, må forhold til kulturminner avklares med Trøndelag fylkeskommune.

6. Før tillatelse til tiltak for fylling i sjø kan gis, må tillatelse fra Fylkesmannen i Trøndelag etter forurensningsloven foreligge.

Tillatelse til tiltak behandles administrativt når nødvendig dokumentasjon foreligger.

Er noe uklart med dispensasjonen eller vedtaket så kontakt Ørland Kommune ved Svein Erik Morseth.





## Arkeologisk Undersøkelse



ØRLAND KOMMUNE  
Alf Nebbs gate 1  
7160 BJUGN

**Vår dato:** 26.05.2020    **Vår referanse:** 202011310-12    **Vår saksbehandler:**  
**Deres dato:** 10.03.2020    **Deres referanse:** 6417/2020/85/85/SVEMOR    Vegard Hagerup

### Fylkeskommunens uttalelse til søknad om dispensasjon for etablering av molo og flytebrygge 85/85 Vasøy- Ørland kommune- arkeologi

Vi viser til vår uttalelse til saken av 25.03.2020. Vi pekte da på behovet for å avklare forholdet til kulturminner.

NTNU vitenskapsmuseet har gjort disse avklaringene for kulturminner under vann, se vedlagte brev fra museet.

Fylkeskommunen har foretatt arkeologisk befaring av planområdet på landsiden. Det ble ikke observert automatisk fredete kulturminner som tiltaket vil komme i konflikt med. Vi minner om den generelle aktsomhets- og meldeplikten etter kulturminnelovens § 8. Dersom det under anleggsarbeidet skulle komme fram noe som kan være et fredet kulturminne, ber vi om at arbeidet stanses og at Trøndelag fylkeskommune blir varslet. Denne anmodningen må formidles til de som skal foreta de konkrete arbeidene.

Med vennlig hilsen

Anne Caroline Haugan  
seksjonsleder

Vegard Hagerup  
rådgiver

*Dette dokumentet er elektronisk godkjent*

Saksbehandler arkeologi på landsiden: Knut Harald Stomsvik

#### **Vedlegg:**

Vasøya Endelig marinarkeologisk uttalelse til søknad om molo og flytebrygge, Vasøya gbnr 1570796\_1\_1

Postadresse:Fylkets hus  
Postboks 256D  
7735 Steinkjer

Bankkonto: 86017685300  
IBAN: NO8486017685300  
BIC/SWIFT: DABANO22

Telefon: 74 17 40 00  
Epost: postmottak@trondelagfylke.no  
Org.nr: 817 920 632



FRODE JOHANSEN AS MASKINENTREPRENØR  
BARSETVEIEN 100,7167 VALLERSUND  
Johansenfrode@live.no - www.frodejohansenmaskinholder.no  
Tlf: 97185792 - Org nummer: 922711291

## Marinarkeologisk uttalelse



NTNU Vitenskapsmuseet  
Institutt for arkeologi og kulturhistorie

Vår dato  
08.05.2020

Deres dato  
16.03.2020

Vår referanse  
2020/9517/FSO

Deres referanse  
202011310

1 av 4

Trøndelag fylkeskommune

Fylkets Hus, Postboks 2560  
7735 STEINKJER

### Endelig marinarkeologisk uttalelse til søknad om molo og flytebrygge, Vasøya gbnr 85/85, Ørland kommune

#### 1. BAKGRUNN

NTNU Vitenskapsmuseet mottok den 16.03.2020, i epost fra Trøndelag fylkeskommune ovennevnte søknad til uttalelse.

Tiltakshaver, Vasøy Fisk AS, har søkt om dispensasjon for å anlegge molo og flytebrygge på sin eiendom. Søknaden er begrunnet i behovet for bedre mottak av fisk fra fartøyer til anlegget. Massene til molo skal hentes fra egen tomt. Moloen vil i overflaten være 90m lang og 6m bred. Under vann vil fotavtrykket være desto større grunnet fyllingsfoten, som på den dypeste delen vil være 32m bred. Totalt vil fotavtrykket på bunnen være i overkant av 2000m<sup>2</sup>.

På bakgrunn av tiltakets art og omfang, samt at det skulle gjennomføres i et område som ble ansett å ha potensiale for funn av kulturminner under vann, anså vi det, i brev av 18.03.2020, nødvendig å gjennomføre en marinarkeologisk befaringsforhold. Området generelt er kjent for gode havneforhold, både Vallersund generelt, men også bukta ved Bryggskjæret. De direkte inngrep i sjøbunnen gjennom utfylling til molo, anses som et irreversibelt inngrep, hvor det som ligger på sjøbunnen vil bli begravd og ødelagt. Tiltaksområdet er ikke tidligere undersøkt med tanke på kulturminner under vann. Hensikten med befaringsforholdet var derfor å kartlegge områdets potensial og å registrere og dokumentere eventuelle kulturminner under vann fredet eller vernet jfr. kml §§ 4 og 14. Kostnadene i forbindelse med slike befaringsforhold skal iht. kml §10 bekostes av tiltakshaver.

#### 2. PROBLEMSTILLING

Bakgrunnen for NTNU Vitenskapsmuseets befaringskrav kom som en følge av at tiltaksområdet ligger innenfor et område som er prioritert i vår forvaltning av kulturminner under vann. Området er prioritert på bakgrunn av registrerte forminner, samferdselshistoriske vurderinger, skriftlige kilder og gode bevaringsforhold. Området generelt er kjent for gode havneforhold, både Vallersund generelt, men også bukta ved Bryggskjæret. De direkte inngrep i sjøbunnen gjennom utfylling til molo, anses som et irreversibelt inngrep, hvor det som ligger på sjøbunnen vil bli begravd og ødelagt. Tiltaksområdet er ikke tidligere undersøkt med tanke på kulturminner under vann. Hensikten med befaringsforholdet var derfor å kartlegge områdets potensial og å registrere og dokumentere eventuelle kulturminner under vann fredet eller vernet jfr. kml §§ 4 og 14.

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 TRONDHEIM	E-post: postmottak@museum.ntnu.no	Eriings Skakkas gate 47 B	+47 73 59 21 45	Fredrik Skoghund
	http://www.ntnu.no		Telefaks +47	Tlf: +47

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandleren ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.



FRODE JOHANSEN AS MASKINENTREPRENØR  
BARSETVEIEN 100, 7167 VALLERSUND  
Johansenfrode@live.no - www.frodejohansenmaskinholder.no  
Tlf: 97185792 - Org nummer: 922711291

### 3. OM UNDERSØKELSEN

Etter avtale med tiltakshaver ble befaringen gjennomført onsdag 29.april 2020.

Undersøkelsen ble gjennomført ved bruk av en liten ROV (remotely operated vehicle), av typen Seabotix LBV-200. ROV er kablet og ble styrt av operatør fra land. ROV er utstyrt med to kamera og det er nettopp videoinspeksjon som er formålet med bruk av en liten ROV som denne. Formålet med undersøkelsen var en visuell inspeksjon av sjøbunnen i tiltaksområdet for å se om det var kulturminner på, eller i sjøbunnen, som kunne komme i konflikt med tiltaket. ROV kjørte 1-2 meter over bunnen og undersøkte nærmere anomalier som ble påtruffet.

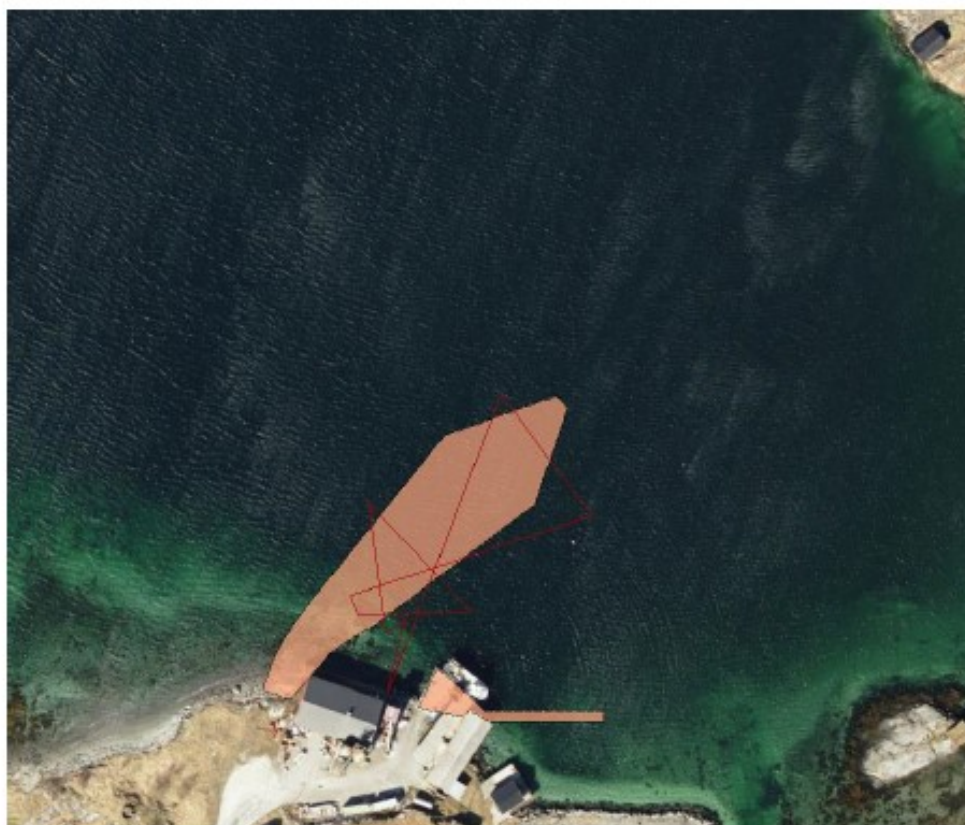


Figur 1 - Store bildet viser ROV i overflaten ved foten av eksisterende molo. Innfelt bilde viser operatøren på land. Foto: Fredrik Skoghund/NTNU Vitenskapsmuseet



Været var svært godt, med delvis oppholdsvær og uten vind og bølger. Det var heller ikke særlig strøm i området. Sikten var god, så det var mulig å kjøre litt over bunnen og dermed få god oversikt. Bunnen skråner slakt fra land og mot midten av bukta. Det var forholdsvis lite vegetasjon, slik at det var greit å få god oversikt over hva som lå på bunnen.

ROV er utstyrt med to kamera, ett tiltbart vidvinkelkamera som benyttes for manøvrering og som primærkamera, og ett HD-kamera med zoom for nærbilder og bedre dokumentasjon av anomalier. Opptaksheten er knyttet til HD-kameraet, og denne var det dessverre noen problemer med på undersøkelsesdagen, samt med zoom-funksjonen. Vi har dermed ikke lagret video fra hele surveyet.



Figur 2- Ortofoto av området med tiltaksområdet markert med orange. De røde strekene er ca. transektene for ROV-undersøkelsen.  
Illustrasjon: Fredrik Skoglund/NTNU Vitenskapsmuseet

#### 4. KONKLUSJON

Under befaringen ble det ikke påvist noen kulturminner under vann i tiltaksområdet, fredet eller vernet jfr. kml §§4 og 14. NTNU Vitenskapsmuseet har derfor ingen videre anmerkninger til at tiltaket kan gjennomføres slik det er forslått i forslaget fra tiltakshaver. Vi vil allikevel minne om meldeplikten, jfr kml §14 tredje ledd, konf. § 8 annet ledd, §13 første ledd første punktum og §13 annet ledd. Dvs. at skulle det under utbyggingen dukke opp materiale som er fredet etter loven, skal arbeidet straks stanses og VM kontaktes. Tiltakshaver plikter å underrette den som skal utføre arbeidene om dette, men står også selv ansvarlig for at det blir overholdt

Med hilsen

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Vår dato  
08.05.2020

Vår referanse  
2020/9517/FSO

---

Bernt Rundberget  
Instituttleder

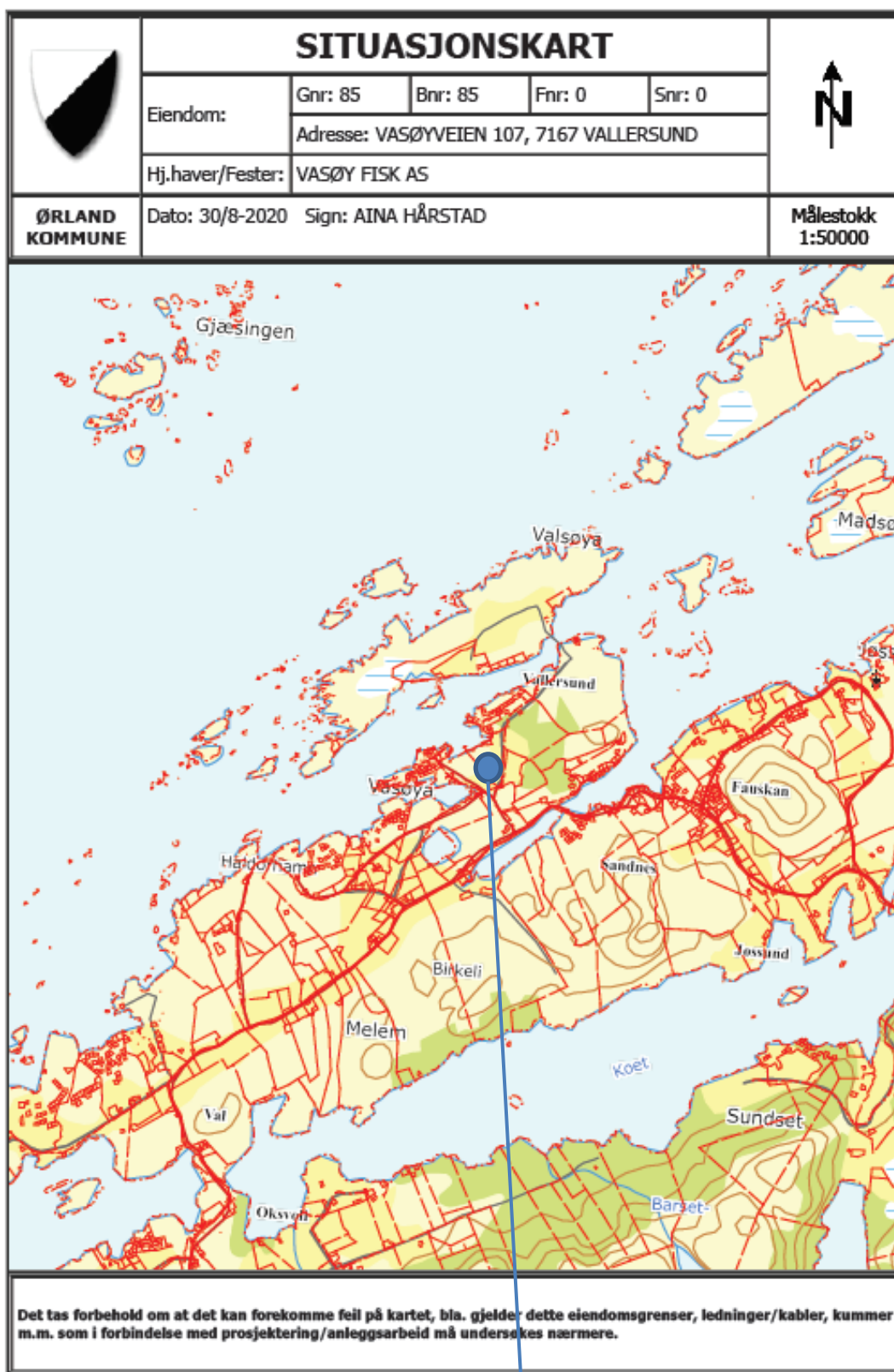
Fredrik Skoglund  
Saksbehandler

*I samsvær med fullmakt er dette dokumentet godkjent elektronisk og har derfor ingen fysisk signatur*

Kopi:  
Frode Johansen AS  
Ørland kommune



## Kart 1: 50 000



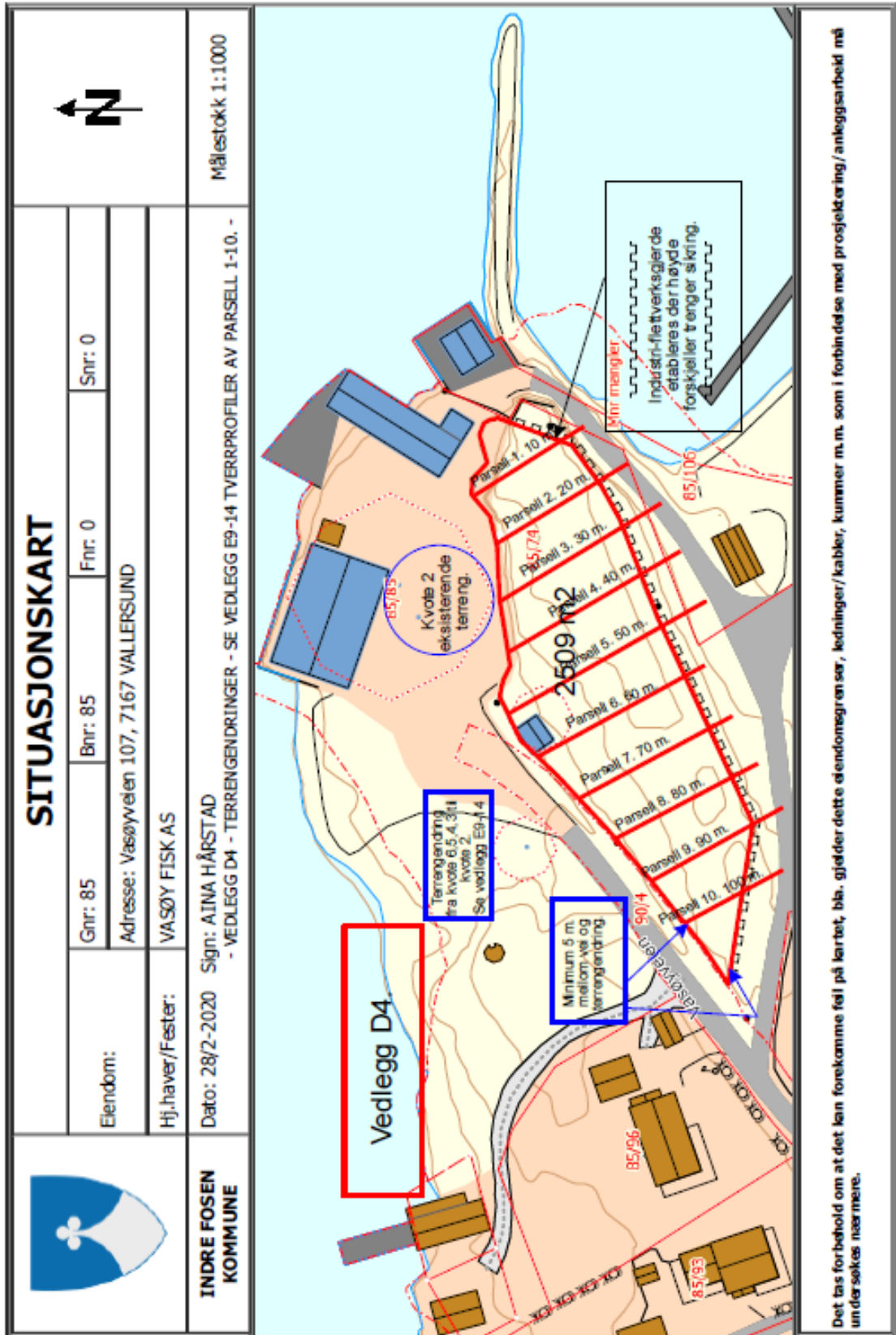
Figur 1 Vassøy Fisk AS



## Kart 1: 50 000

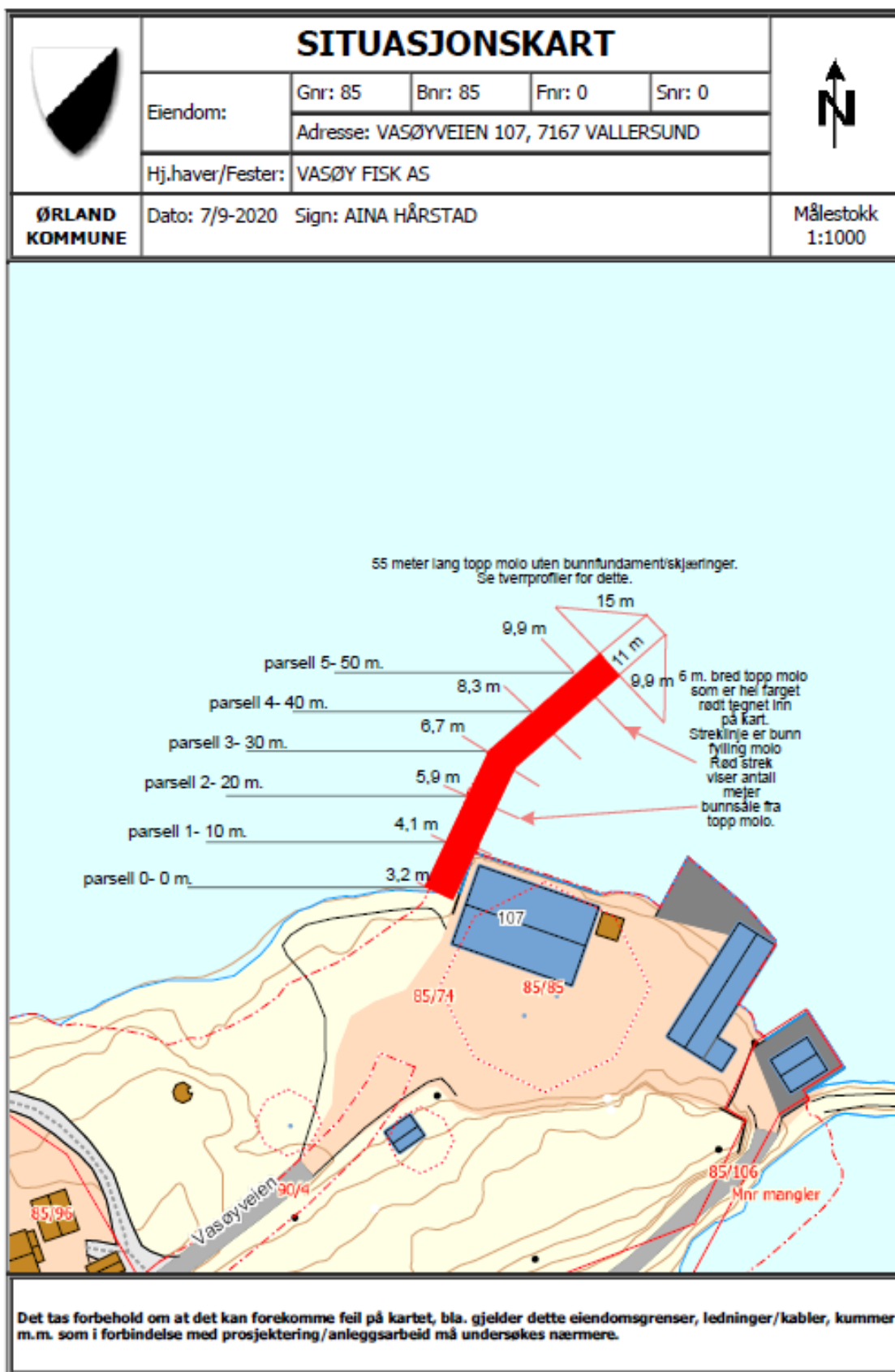


## Vedlegg D4.

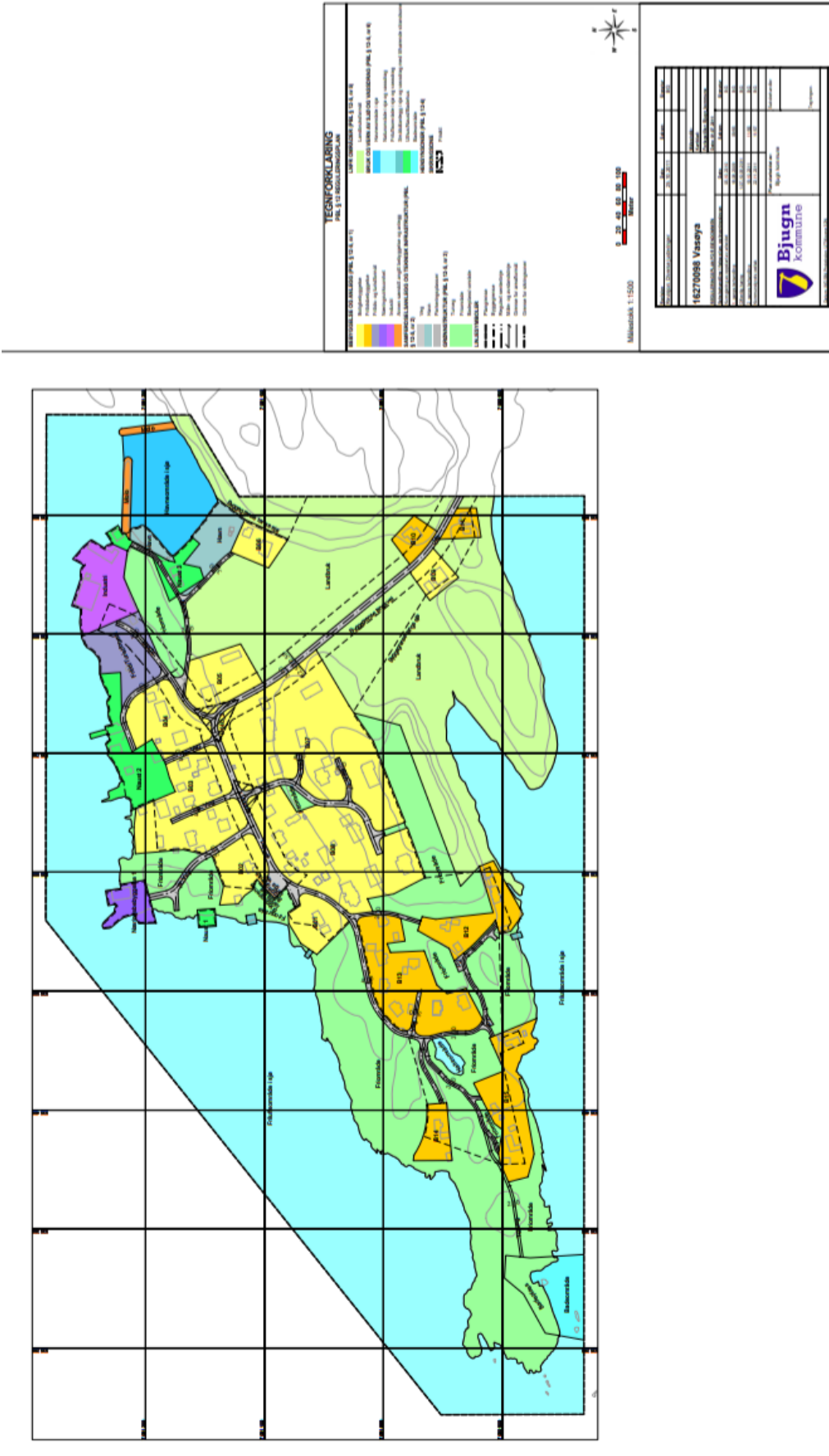




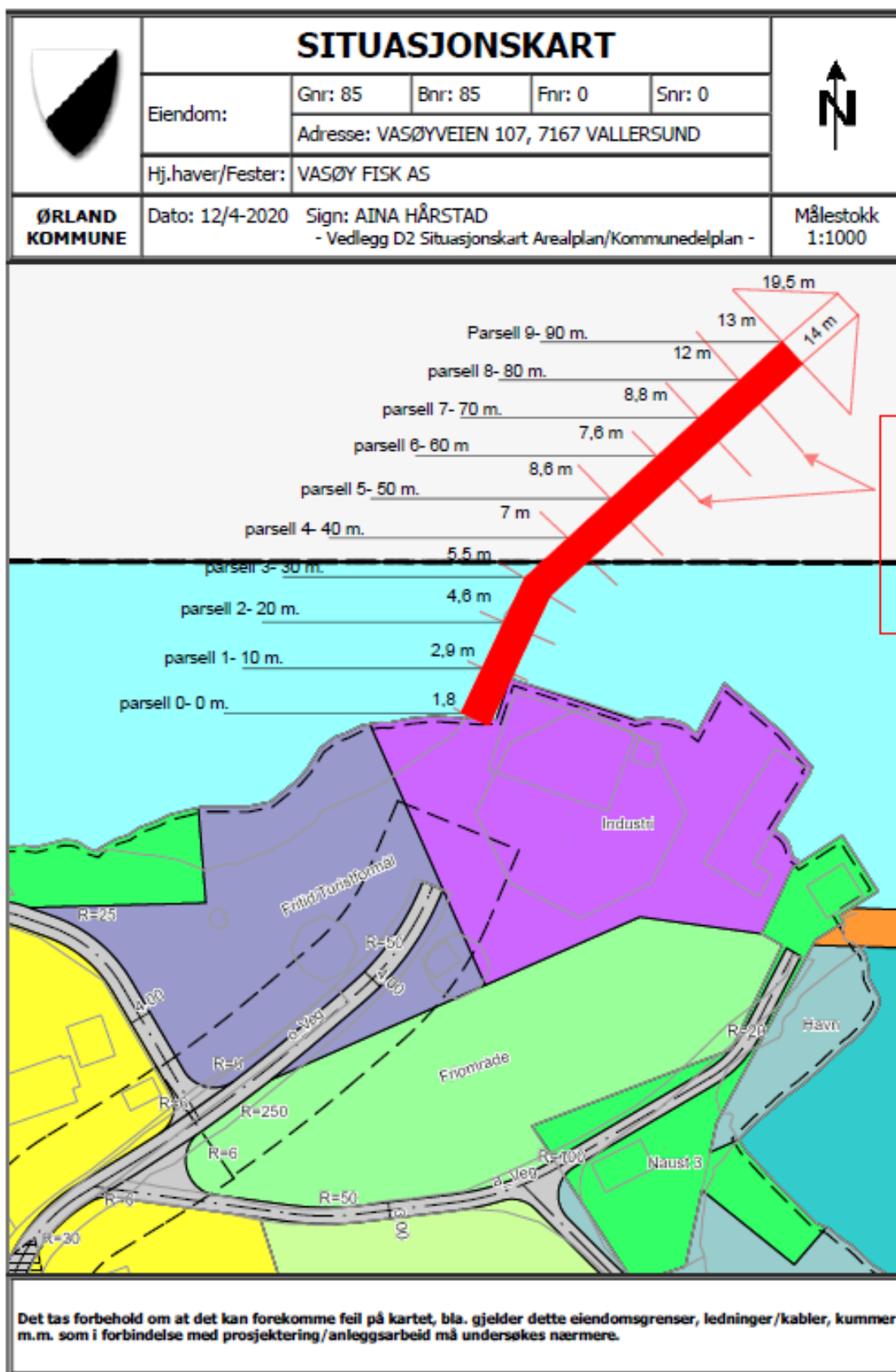
## Kart 1:1000 molo



Plankart



## Kart 1:1000 med arealformål





## Akvaplan Rapport

### Vasøy Fisk AS.

Kartlegging av miljøgifter ved Vasøy.



Foto Gjermund Bahr. Kaianlegg ved Vasøy.

**Akvaplan-niva AS**  
 Org. nr. 937375158 MVA  
 Framsenteret  
 Postboks 6606 Langnes, 9296 Tromsø  
 Tel: 777 50 300 [www.akvaplan.niva.no](http://www.akvaplan.niva.no)



<b>Rapporttittel</b> Vasøy Fisk AS. Kartlegging av miljøgifter i sediment ved Vasøy	
<b>Forfatter(e):</b> Gjermund Bahr	<b>Akvaplan-niva rapport:</b> APN-62156
	<b>Dato:</b> 25-05-2020
	<b>Antall sider:</b> 9 + Vedlegg
	<b>Distribusjon:</b> Etter avtale med oppdragsgiver
<b>Oppdragsgiver:</b> Vasøy Fisk AS	<b>Oppdragsg. referanse</b> Geir Ingolfsen
<b>Sammendrag</b> I forbindelse med planlagt utfylling av sjøområder ved Vasøy til industriformål, ble det tatt sedimentprøver for å bestemme innhold av miljøgifter. Det ble registrert høye verdier av miljøgifter ved stasjon 2 og 3, og det ansees som nødvendig med tiltak for å unngå videre lekkasje ut i miljøet ved utfylling av dette området. Området som dekkes av stasjon 1 har ingen behov for spesielle tiltak.	
<b>Prosjektleder</b>  Gjermund Bahr	<b>Kvalitetskontroll</b>  Roger Velvin

© 2020 Akvaplan-niva AS. Rapporten kan kun kopieres i sin helhet. Kopiering av deler av rapporten (tekstutsnitt, figurer, tabeller, konklusjoner, osv.) eller gjengivelse på annen måte, er kun tillatt etter skriftlig samtykke fra

# INNHOILDSFORTEGNELSE FOR SEDIMENTPRØVER AKVA PLAN NIVA

<b>1 INNLEDNING .....</b>	<b>35</b>
<b>1.1 PROSJEKTBEKRIVELSE .....</b>	<b>36</b>
<b>2 MATERIALE OG METODE .....</b>	<b>36</b>
<b>2.1 OMRÅDEBEKRIVELSE OG STASJONSPASSERING .....</b>	<b>36</b>
<b>2.2 SEDIMENTPRØVETAKING .....</b>	<b>37</b>
<b>2.3 ANALYSER.....</b>	<b>38</b>
<b>2.4 KLASSIFISERING .....</b>	<b>38</b>
<b>3 RESULTATER .....</b>	<b>40</b>
<b>3.1 VASØY .....</b>	<b>40</b>
3.1.1 FINSTOFF OG TOTALT ORGANISK KARBON (TOC).....	40
3.1.2 ORGANISKE MILJØGIFTER .....	40
3.1.3 METALLER.....	41
<b>4 VURDERINGER OG DISKUSJONER.....</b>	<b>42</b>
<b>5 REFERANSER .....</b>	<b>43</b>
<b>VEDLEGG A TILSTANDSKLASSIFISERING .....</b>	<b>43</b>
<b>VEDLEGG B ANALYSERAPPORT .....</b>	<b>48</b>


## Forord

I forbindelse med planlagt utfylling er det gjennomført sedimentprøvetaking med analyser av miljøgifter, kornfordeling og totalt organisk karbon (TOC).

Følgende personer har deltatt i prosjektet:

<i>Gjermund Bahr</i>	<i>Akvaplan-niva</i>	<i>Feltarbeid, rapport</i>
<i>Roger Velvin.</i>	<i>Akvaplan-niva</i>	<i>Kvalitetssikring</i>

Undersøkelsen er akkreditert og utført av Akvaplan-niva AS med ALS Laboratory Group Tsjekkia som underleverandør.

 <p>NORSK AKKREDITERING TEST 079</p>	<p>Akvaplan-niva AS er akkreditert av Norsk Akkreditering for feltinnsamlinger av sediment og fauna, analyser av TOC, TOM, TN, kornstørrelse, makrofauna og faglig vurderinger og fortolkninger, akkrediteringsnr. TEST 079.</p> <p>Akkrediteringen er i hht. NS-EN ISO/IEC 17025.</p>
<p>Czech Accreditation Institute (Lab nr 1163)</p>	<p>ALS Laboratory Group er akkreditert av Czech Accreditation Institute (Lab nr 1163)</p>

Akvaplan-niva vil takke Geir Ingolfssen for oppdraget og godt samarbeid i prosjektperioden.

Tromsø, 25.05.2020



Gjermund Bahr  
Prosjektleder

## Innledning

## Prosjektbeskrivelse

Akvaplan-niva AS er blitt kontaktet av Vasøyfisk AS i forbindelse med planlagt utfylling og etablering av nytt areal (i sjø) som skal benyttes til industriformål.

Før utbygger kan gå i gang med tiltakene i havneområdet er det derfor nødvendig å analysere sedimentprøver for miljøgifter fra det planlagte utbyggingsområdet. Ved tiltak som berører sjøbunnen vil det kunne virvles opp masser som blir spredt med strømmen. Hvis massene inneholder miljøgifter vil spesielle metoder som forhindrer spredning av partikler måtte anvendes i tiltaksfasen.

Antall prøver og stasjonsplassering følger rådene i Miljødirektoratets veileder "Risikovurdering av forurenset sediment" (M409/2015). Her er antallet prøver som må tas avhengig av arealet til det planlagte tiltaksområdet. For områder < 30000 m<sup>2</sup> er minimumskrav at man skaffer data for miljøgiftinnholdet i sedimentet fra 3 stasjoner.

I denne studien er det samlet inn prøver av bunnsedimentet for analyser av prioriterte stoffer etter minimumskravene i veileder M409/2015, kornfordeling og totalt organisk karbon (TOC).

## Materiale og metode

---

### Områdebeskrivelse og stasjonsplassering

Vasøy ligger i Åfjord kommune ca. midt på Vallersundet ved fastlandssiden. Området som er planlagt utfyllt er grunt og består av mye fjell, stein og grov sand (Figur 1). Det er ikke tidligere gjennomført noen miljøundersøkelser her som APN kjenner til. Arealet for planlagte utfyllingsområde er ca. 2317 m<sup>2</sup>, der arealet går fra kote 0 til ca kote -14 m. Stasjoner for sedimentprøvetaking er plassert spredt innenfor utfyllingsområdet for å få en best mulig dekning av forurensingssituasjonen. I vedlegg C er det vist et situasjonskart og beregning for den planlagte utfyllingen.

Felleskjøpet har i en årrekke hatt produksjon av tørket skjellsand på denne plassen.

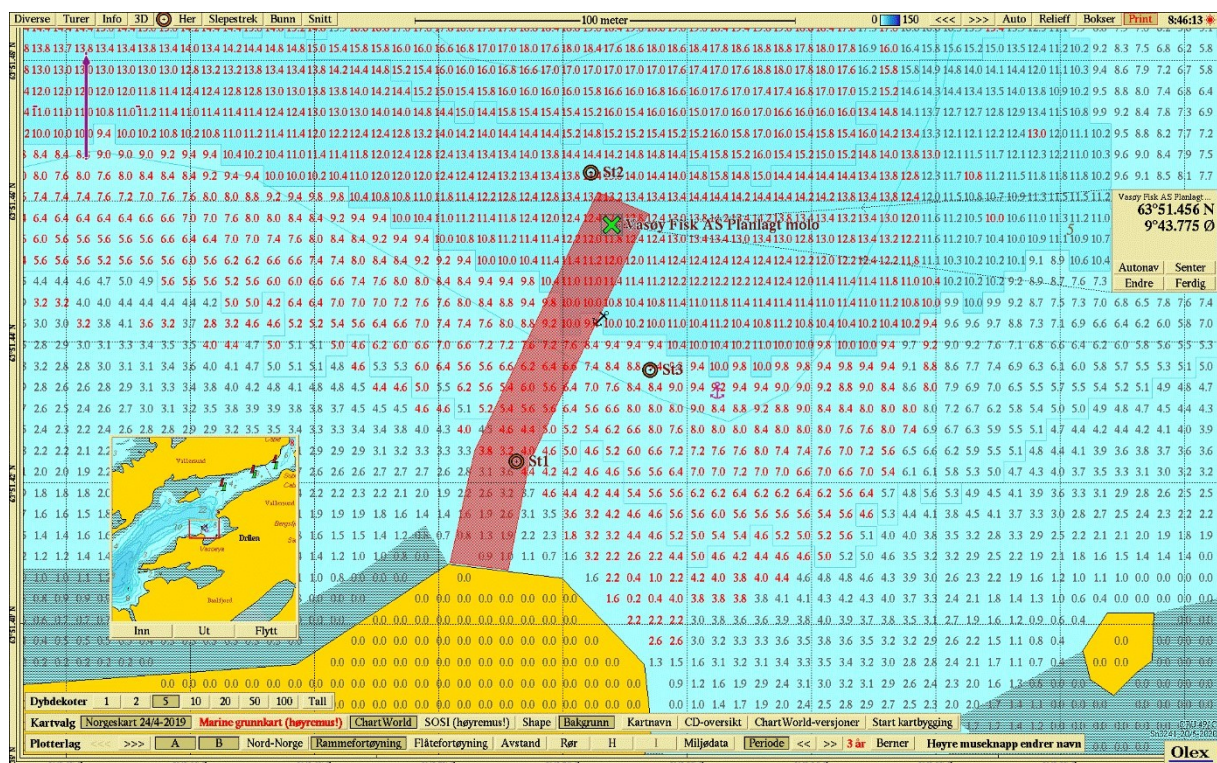
Skjellsanden ble hentet i Grandefjæra ved Ørlandet med båt. Produksjonen startet i 1984, og var i drift frem til 2010 da Grandefjæra ble fredet og videre uttak ble stoppet (Pers. Medd.

Geir Ingolfsen, daglig leder Vasøyfisk AS).

Området er nå under oppgradering for bruk til landbase for fartøy. For å forbedre havneforholdene ønsker man derfor å etablere en molo.

Det har tidligere vært rekefabrikk og fiskemottak ved Vasøy som trolig har hatt sine utslipp direkte ut i resipienten (Pers medd. Geir Ingolfsen).





Figur 1: Kart over stasjonsplasseringer ved Vasøy for Vasøy Fisk AS. Det planlagt utfylte området angitt omtrentlig, og er skravert med rød farge. (kartkilde: Olex).

## Sedimentprøvetaking

28.04 2020 tok personell fra Akvaplan-niva sedimentprøver til analyser av miljøgifter, kornfordeling og totalt organisk karbon (TOC) fra 3 stasjoner ved Vasøy (Tabell 1, Figur 1).

Prøvetakingen ble gjennomført med båt. For Stasjon 1 var det vanskelig å få godkjente prøver. Det var mye fjell og grove sedimentter innenfor dette området og vi hadde en rekke bomskudd. Vi fant til slutt ett område med lys grov skjellsand der alle prøvene ble samlet fra. På stasjon 2 og 3 var det mer "normalt sediment". Sand med lys brun farge uten dårlig lukt. Vi fant rester av krabbeskjell på stasjon 2 og 3. Disse kommer trolig fra produksjonen av krabbe hos Fosen Skalldyr AS, på den andre siden av bukten.

Prøvene ble tatt med en 0,1 m<sup>2</sup> van Veen grabb. Fra de øverste 0 – 10 cm av sedimentet. Fra de øverste 0 – 10 cm av sedimentet ved hver stasjon ble det tatt en blandprøve fra 4 parallelle prøver. Dette regnes som det biologisk aktive laget av sedimentet. Prøvene ble overført til egnede beholdere og hold frosset frem til analyse. Alle analysene ble utført basert på denne blandprøven.

Tabell 1: Koordinater for prøvetakingsstasjoner ved Vasøy.

Stasjon	Dato	Koordinater		Dyp (m)
		Nord	Øst	
ST1	28.09.20	63-51,423	9-43,745	4,5
ST2	28.09.20	63-51,436	9-43,788	9,5
ST3	28.09.20	63-51,464	9-43,769	14,5

## Analysér

Prøvene ble analysert for polyaromatiske hydrokarboner (PAH, 16 EPA), polyklorerte bifenyler (PCB7), metaller (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, As), tributyltinn (TBT), totalt tørrstoff (TTS), totalt organisk karbon (TOC) og finstoffandel ( $< 63 \mu\text{m}$ ) ved ALS Laboratory Group.

Totalt organisk karbon (TOC), totalt tørrstoff (TTS) og andel finstoff benyttes for å vurdere miljøgiftinnholdet og prøvenes representativitet. Miljøgiftenes spredning er sterkt knyttet til andelen finpartikler og organisk karbon i sedimentene (Ackerman m. fl., 1983; JMG, 1993), slik at det forventes høyere miljøgiftkonsentrasjoner i en finkornet enn i en grovkornet sedimentprøve. Siden miljøgiftenes innhold ikke blir normalisert mot f.eks. partikkelstørrelse eller organisk innhold i prøvene, må det utøves stor forsiktighet ved direkte sammenligning av innhold av miljøgifter i prøver med stor forskjell i mengde finstoff og TOC.

## Klassifisering

Klassifisering av TOC er gjort i henhold til Miljødirektoratets veileder 02:2018 *Klassifisering av miljøtilstand i vann. – Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver* (Direktoratsgruppen, 2018). Klassegrenser for TOC fra denne rapporten er gitt i Tabell 2. I klassifiseringen brukes normalisert TOC (nTOC), altså at konsentrasjonen av TOC standardiseres for 100% finstoff i sedimentet med følgende formel:  $nTOC = \text{målt TOC} + 18 * (1 - F)$  der  $F$  er andelen finstoff (pelitt) i sedimentet (Aure m. fl., 1993).

For klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i marine sedimenter er Miljødirektoratets veileder M-608/2016 brukt. I denne veilederen klassifiseres sedimentet til en av fem tilstandsklasser, bakgrunn – svært dårlig, basert på innhold av miljøgifter. Systemet er basert på kunnskap om effekter av miljøgifter og klassegrensene representerer en forventet økende grad av skade på organismesamfunn. Grenseverdier for klassifiseringen er gitt i Vedlegg A.

For forbindelser der konsentrasjonen i analyseresultatene er oppgitt som under en verdi (f. eks  $< 10$ ) ligger konsentrasjonen under deteksjonsgrensen, og man kan derfor ikke si sikkert om forbindelsen finnes i sedimentet eller ikke. Disse forbindelsene er derfor tilstandsklassifisert ut fra halve deteksjonsgrensen. For PCB7 finnes det ingen verdi for tilstandsklasse I. Den blir derfor satt i tilstandsklasse II eller høyere alt etter målt konsentrasjon.

For klassifisering av tributyltinn (TBT) benyttes veileder TA-2229/2007. TBT er svært giftig ovenfor marine organismer og klassifiseringssystemet er derfor strengt for denne forbindelsen (øvre grense for tilstandsklasse i M608/2016 er  $0,002 \mu\text{g/kg}$ ). Det er derfor utviklet egne forvaltningsmessige grenseverdier for TBT i Veileder TA-2229/2007. Disse er fremdeles gjeldende ettersom nye forvaltningsbaserte verdier ikke er utviklet i M-608/2016. Tabell 2. Fargekoding av tilstandsklasser I-V for TOC (Veileder 02:2018), og miljøgifter (Miljødirektoratets veileder M-608/2016), i sediment. Tilstandsklasser for miljøgifter styres av effekter på organismer.

Tilstandsklasse	I	II	III	IV	V
Beskrivelse av tilstand	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
nTOC (mg/g)	<20	20-27	27-34	34-41	>41
Øvre grense for miljøgifter styres av:	Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksposering	Akutt toksiske effekter ved korttids-eksponering	Omfattende toksiske effekter

## Resultater

### Vasøy

#### Finstoff og totalt organisk karbon (TOC)

Analyseresultatene for TOC, TTS og kornfordeling i sedimentet fra Vasøy er vist i Tabell 3. En fullstendig oversikt over resultatene er gitt i Vedlegg.

Sedimentene i området bestod av skjellsand, stein og sand, med lavt innhold av organisk materiale på stasjon 2 og 3. Finstoffandelen varierte mellom 0,9 og 12,2 %.

Innholdet av organisk materiale varierte fra 77,8 – 24,3 mg/g TS. Det normaliserte TOC-nivået var i tilstandsklasse V for stasjon 2 (Svært dårlig), og tilstandsklasse II (God) for stasjon 2 og 3.

Tabell 3. Innhold og finstoff målt i sjøsedimenter ved Vasøy. Fargene angir tilstandsklasse for normalisert totalt organisk karbon (nTOC) i henhold til Veileder 02:2018.

		ST1	ST2	ST3
	Enhet			
Totalt organisk karbon (TOC)	mg/g	60	9,9	7,9
TOC, normalisert (nTOC)	mg/g	77,8	25,7	24,3
Andel finstoff %	Fraksjon < 0,063 mm (pelitt)	0,9	12,2	9,1
	Fraksjon > 0,063 mm	99,1	87,6	90,9

#### Organiske miljøgifter

Analyseresultatene for organiske miljøgifter i sedimentet er vist i Tabell 4 og i Vedlegg B. Innholdet av forbindelser som var over deteksjonsgrensen lå i tilstandsklasse I - II (Svært god - God) for stasjon 1, unntatt Antracen som får tilstandsklasse III "Moderat".

For stasjon 2 er klassifiseringen av organiske miljøgifter som følger: Acenaftylene, Acenaftylene,

Benso(a)antracen og Dibenso(ah)antracen tilstandsklasse III "Moderat". Antracen, Fluoranten, Benso(k)fluoranten, Benso(ghi)perylene og Indeno(123cd)pyren tilstandsklasse IV "Dårlig". For de gjenværende miljøgiftene er tilstandsklassen I "Svært god" eller II "God".

For Stasjon 3 er klassifiseringen av de organiske miljøgiftene som følger: Naftalen, Pyren, Benso(a)antracen, Benso(b+j)fluoranten, Benso(a)pyren og dibenso(ah)antracen tilstandsklasse III "Moderat". Antracen, Fluoranten, Benso(ghi)perylene og Indeno(123cd)pyren tilstandsklasse IV "Dårlig". For de gjenværende miljøgiftene er tilstandsklassen I "Svært god", eller II "God".

Tabell 4. Innhold og klassifisering av organiske miljøgifter målt i sjøsedimenter ved Vasøy. Fargene angir tilstandsklasse i henhold til veileder M-608/2016. For klassifisering av tributyltinn (TBT) benyttes veileder TA-2229/2007. For stoffer der deteksjonsgrensen angitt, og hvor deteksjonsgrensen ligger i tilstandsklasse II eller over, er halve deteksjonsgrensen brukt for klassifisering.

Element	Enhet	ST1	ST2	ST3
Naftalen*	µg/kg TS	<10	20	130
Acenaftalen*	µg/kg TS	<10	38	18
Acenaften*	µg/kg TS	<10	19	88
Fluoren	µg/kg TS	<10	37	110
Fenantren	µg/kg TS	19	560	340
Antracen	µg/kg TS	25	210	300
Fluoranten	µg/kg TS	36	460	590
Pyren	µg/kg TS	25	370	500
Benso(a)antracen*	µg/kg TS	<10	61	120
Krysen	µg/kg TS	10	170	230
Benso(b+j)fluoranten	µg/kg TS	20	90	430
Benso(k)fluoranten	µg/kg TS	<10	190	55
Benso(a)pyren	µg/kg TS	14	150	200
Dibenso(ah)antracen	µg/kg TS	<10	34	41
Benso(ghi)perylene	µg/kg TS	11	120	130
Indeno(123cd)pyren	µg/kg TS	11	110	130
Sum PCB-7**	µg/kg TS	<4	<4	<4
Tributyltinnkation***	µg/kg TS	<1	<1	<1

\*Deteksjonsgrensen ligger i tilstandsklasse II. Innholdet av dette stoffet i sedimentet kan derfor teoretisk sett være i v tilstandsklasse II.

\*\* Det finnes ingen verdi for tilstandsklasse I for PCB7. Den blir derfor satt i tilstandsklasse II.

\*\*\*TBT er klassifisert etter veileder TA-2229/2009 og det er brukt forvaltningsmessige grenseverdier.

## Metaller

Analyseresultatene for metaller i sedimentet er vist i Tabell 5 og Vedlegg C.

Konsentrasjonene av alle metaller var i tilstandsklasse I (Meget God) på alle stasjoner, unntatt for stasjon ST1 der kadmium lå i tilstandsklasse II (God).

Tabell 5. Innhold og klassifisering av metaller målt i sjøsedimenter ved Vasøy, gitt i mg/kg TS (tørrstoff). Fargene angir tilstandsklasse i henhold til veileder M-608/2016.

Metall	Enhet	ST1	ST2	ST3
As (Arsen)	mg/kg TS	1.9	2.7	1.9
Pb (Bly)	mg/kg TS	3	6	5
Cu (Kopper)	mg/kg TS	21	11	9.0
Cr (Krom)	mg/kg TS	5.7	14	13
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	0.33	0.15	0.13
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0.01	<0.01	0.03
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	4	9	8
Zn (Sink)	mg/kg TS	39	30	25



## Vurderinger og diskusjoner

---

Stasjon 1 ligger i et område med sterk strøm og bølgepåvirkning. Dette gjør at lite partikler sedimenterer her. Ettersom miljøgifter svært ofte er bundet til partikler som sedimenterer, vil områder med lite sedimentering stort sett ha lite miljøgifter i bunnssubstratet. Fordi det er lite bunnssubstrat som kan virvles opp i utgangspunktet er også fare for spredning av miljøgifter svært liten.

For organisk karbon fikk stasjon 1 klasse V "meget dårlig". Dette stemmer dårlig med det faktum at det var kun 0,9 % finstoff i det analyserte sedimentet og at det organiske karbonet oftest er assosiert med denne finstoffandelen. Prøvene bestod i all hovedsak av grov skjellsand og sand. Skjellsand består av kalsiumkarbonat. Sedimentet fremsto visuelt som lyst, rent, grovt og med lite synlig (brunt/sort) organisk materiale i prøvene. Det mest nærliggende å tro er at metoden ikke er egnet for sedimenter som består av skjellsand. Vi velger derfor å ikke vektlegge klassifiseringen, da den ikke samsvarer med de fysiske observasjonene i felt. Generelt er det liten fare for spredning av dette materialet på grunn av de store fragmentene/kornstørrelse. Forskjellene vises godt sammenlignet med det mer "normale" sedimentet med sand, på stasjon 2 og 3 som har høyere finstoffandel, men lavere andel organisk karbon, og som begge får tilstand II "God".

Ifølge Miljødirektoratets veileder "Risikovurdering av forurenset sediment" (M-409/2015) anses sedimentene å utgjøre en ubetydelig risiko og kan "friskmeldes" dersom gjennomsnittskonsentrasjon for hver miljøgift over alle prøvene er lavere enn grenseverdien mellom klasse II og III, og ingen enkeltkonsentrasjon overskrider grensen mellom klasse III og IV for stoffet. Området som dekkes av stasjon 1 kan derfor "friskmeldes". Når det gjelder området rundt stasjon 2 og 3 har de begge verdier av organiske miljøgifter som ligger i tilstandsklasse IV "Dårlig". Det bør derfor vurderes spesielle tiltak før man begynner utfylling over disse områdene da det vil være en mulighet for oppvirvling og lekkasje av miljøgifter.

## Referanser

---

**Ackerman, F., Bergmann, H. & Schleicheert, U., 1983.** Monitoring of heavy metals in sediments – a question of grain size: <20 µm versus < 60 µm. *Env. Techn. Lett.* 4: 317-328.

**Aure, J., E. Dahl, N. Green, J. Magnusson. F. Moy, A. Pedersen, B. Rygg, og M. Walday, 1993.** Langtidsovervåking av trofiutviklingen i kystvannet langs Sør-Norge. Årsrapport 1990 og samlerapport 1990-91. Statlig program for forurensningsovervåking. Rapport 510/93.

**Direktoratgruppen vanndirektivet 2018.** Veileder 2:2018 Klassifisering

**JMG, 1993.** Monitoring of organic contaminants in sediments; Grain size effect in organic contaminants and its correction. *JMG* 18/3/15.

**Miljødirektoratet 2016.** Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. Miljødirektoratet veileder M-608/2016.

**Miljødirektoratet 2015.** Veileder for risikovurdering av forurenset sediment. Miljødirektoratet M-409/2015.

**Pers. Medd.** Geir Ingolfson, daglig leder Vasøyfisk AS

**Veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. SFT 2007.** (TA2229/2007).

## Vedlegg A Tilstandsklassifisering

---

**Klassifisering av tilstand ut fra innhold av metaller og organiske stoffer i sedimenter (M-608/2016).**

## 2.3 Tilstandsklasser for sediment

Nr	Navn på Navn substans	Enhet	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
			Bakgrunn	AA-EQS	MAC-EQS		Omfattende akutt tox eff.
1	Kadmium	mg/kg TS	0.2	2.5 (Ferskvann : 1.5)	16	157	> 157
2	Bly	mg/kg TS	25	150 (Ferskvann :66)	1480	2000	2000-2500
3	Nikkel	mg/kg TS	30	42	271	533	> 533
4	Kvikksølv	mg/kg TS	0.05	0.52	0.75	1.45	> 1.45
5	TBT	µg/kg TS		0.002	0.016	0.032	> 0.032
6	Bromerte difenyletere	µg/kg TS		62 (Ferskvann : 310)	79 (Ferskvann:790)	1580	> 1580
7	Heksaklorbens en	µg/kg TS	0	17	61	610	> 610
8	Heksaklorbuta dien	µg/kg TS	0	49	66	660	> 660
9	Heksaklorsyklo heksan	µg/kg TS	0	0.074 (Ferskvann : 0.74)	0.74 (Ferskvann: 1.5)	9.8	> 9.8
10	C10-13 kloralkaner	µg/kg TS		800	2800	5600	> 5600
11	Pentaklorbenz en	µg/kg TS	0	400	800	4000	> 4000
12	Pentaklorfenol	µg/kg TS	0	14	34	68	> 68
13	Triklorbenzen	µg/kg TS	0	5.6	700	1400	> 1400
14	Naftalen	µg/kg TS	2	27	1754	8769	> 8769
14	Antracen	µg/kg TS	1.2	4.6	30	295	> 295
14	Fluroanten	µg/kg TS	8	400	400	2000	> 2000



Nr	Navn på Navn substans	Enhet	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
14	Benzo(b)fluorantenen	µg/kg TS	90	140	140	10600	> 10600
14	Benzo(k)fluorantenen	µg/kg TS	90	135	135	7400	> 7400
14	Benzo(a)pyren	µg/kg TS	6	183	230 (Førskvann: 2300)	13100	> 13100
14	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/kg TS	20	63	63	2300	> 2300
14	Benzo(g,h,i)perylen	µg/kg TS	18	84	84	1400	> 1400
15	Nonylfenol	µg/kg TS	0	16	107	214	> 214
16	Oktylfenol	µg/kg TS	0	0.27 (Førskvann : 2.7)	7.3	36	> 36
17	Alaklor	µg/kg TS		0.3	0.78	1.5	> 1.5
18	Klorfenvinfos	µg/kg -ts		0.5	1.4	3.0	> 3.0
19	Klorpyrifos	µg/kg TS		1.3	4.44	13	> 13
20	Endosulfan	µg/kg TS		0.073	0.6	6	> 6
21	Trifluralin	mg/kg TS		1.6	1.6	16	> 16
22	DEHP	mg/kg TS	0	10	100	1200	> 1200
23	HBCDD	µg/kg TS	0	34 (Førskvann : 172)	34 (Førskvann: 229)	2382	> 2382
24	PFOS	µg/kg TS		0.23 (Førskvann : 2.3)	72 (Førskvann: 360)		
25	Dioksiner	µg/kg TEQ TS		8.6E-04	3.6E-03 TEQ (Førskvann: 8.8 E-03 TEQ)	0.5	> 0.5
26	DDT	µg/kg TS		15 (p,p'-DDT: 6)	165	1647	> 1647
27	Bisfenol A	µg/kg TS		1.1 (Førskvann : 11)	79	790	> 790
28	TBBPA	µg/kg TS		108	383	3830	> 3830

Nr	Navn på Navn substans	Enhet	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
29	D5	mg/kg TS		0.044 (Førskvann :0.44)	2.6	26	> 26
30	Klorparafiner (mellomkjødete)	mg/kg TS		4.6	27	54	> 54
31	PFOA	µg/kg TS		71 (Førskvann : 713)			
32	Triklolan	µg/kg TS		9.3	26	260	> 260
33	TCEP	µg/kg TS		72	562	5620	> 5620
34	Dodecylfenol med isomere	µg/kg TS		4.4	18.7	187	> 187
35	Diflubenzuron	µg/kg TS		0.2	4.6	46	> 46
36	Teflubenzuron	µg/kg TS		0.0004	0.02 (Førskvann: 0.2)	2	> 2
37	Trifenylytin	µg/kg TS		0.036	0.67	6.7	> 6.7
38	PCB7	µg/kg TS	-	4.1	43	430	> 430
39	Kobber	mg/kg TS	20	84 (fv:210)	84 (Førskvann:210)	147 (Førskvann: 400)	> 147 (Førskvann: 400)
40	Sink	mg/kg TS	90	139	750	6690	> 6690
41	PAH						
41	Acenaftalen	µg/kg TS	1.6	33	85	8500	> 8500
41	Acenaften	µg/kg TS	2.4	96	195	19500	> 19500
41	Fluoren	µg/kg TS	6.8	150	694	34700	> 34700
41	Fenantren	µg/kg TS	6.8	780	2500	25000	> 25000
41	Pyren	µg/kg TS	5.2	84	840	8400	> 8400
41	Benzo(a)antracen	µg/kg TS	3.6	60	501	50100	> 50100
41	Krysen	µg/kg TS	4.4	280	280	2800	> 2800
41	Dibenso(ah)antracen	µg/kg TS	12	27	273	2730	> 2730
42	Arsen	mg/kg TS	15	18	71	580	> 580

Nr	Navn på Navn substans	Enhet	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
43	Krom	mg/kg TS	60	660 (Ferskvann : 112)	6000 (Ferskvann: 112)	15500 (Ferskvann: 112)	15500-25000 (Ferskvann: 112)

a) Hardhet: < 40 mg CaCO<sub>3</sub>/L

## Vedlegg B Analyserapport



### ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2002649	Side	: 1 av 8
Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Kunde	: Akvaplan Niva AS
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Kontakt	: Ingar H. Wasbotten
Epost	: info.on@alsglobal.com	Adresse	: Framsenteret 9296 Tromsø Norge
Telefon	: ---	Epost	: ingar.wasbotten@akvaplan.niva.no
Prosjekt	: 62156 Vasøy	Telefon	: ---
Ordrenummer	: ---	Dato prøvemottak	: 2020-05-06 10:44
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2020-05-06
Prøvetaker	: ---	Dokumentdato	: 2020-05-15 18:53
Sted	: ---	Antall prøver mottatt	: 3
Tilbuds- nummer	: NO2019AKVNIV-NO0001 (OF182053)	Antall prøver til analyse	: 3

#### Generelle kommentarer

Denne rapporten erstatter enhver preliminær rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER



Dokumentdato : 2020-05-15 18:53  
 Side : 2 av 8  
 Ordrenummer : NO2002649  
 Kunde : Akvaplan Nva AS



## Analyseresultater

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Vassøy, St1 Sediment		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				Prøvenummer lab	Kundes prøvetakingsdato	NO2002649001	2020-05-06 00:00			
<b>Submatris: 8EDIMENT</b>										
<b>ALS Forbindelse</b>										
Cr (Krom)	6.7	± 1.14	mg/kg TS	0.2	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Ni (Nikkel)	4	± 1.00	mg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Cu (Kopper)	21	± 4.20	mg/kg TS	0.4	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Zn (Sink)	38	± 7.80	mg/kg TS	2	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
As (Arsen)	1.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Cd (Kadmium)	0.33	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Hg (Kvikksilv)	<0.01	—	mg/kg TS	0.01	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Pb (Bly)	3	± 2.00	mg/kg TS	1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Naftalen	<10	—	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 62	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 101	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 118	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 138	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 153	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 180	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Sum PCB-7	<4	—	µg/kg TS	4	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	*		
Benzo(b+j)fluoranten <sup>A</sup>	20	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Totalt organisk karbon (TOC)	8.0	± 0.90	% tørrvekt	0.1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Vanninnhold	28.2	—	%	0.1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Tørrestoff	70.8	± 10.62	%	1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Sand (>83µm)	88.1	—	%	-	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	—	%	-	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		

Dokumentdato : 2020-05-15 18:53  
 Side : 3 av 6  
 Ordrenummer : NO2002649  
 Kunde : Akvaplan Niva AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				Væøy, St1 Sediment	Prøvenummer lab NO2002649001			
				Kundes prøvetaksdato				
				LOR	Analysedato			
<b>Submatris: SEDIMENT</b>								
<b>ALS Forbindelse - Fortsetter</b>								
Aoenafylen	<10	—	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Aoenften	<10	—	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	—	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Fenantren	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Antraoen	26	± 50.00	µg/kg TS	4	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	38	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Pyren	26	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(a)antraoen <sup>^</sup>	<10	—	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(k)fluoranten <sup>^</sup>	<10	—	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(a)pyren <sup>^</sup>	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Dibenzo(ah)antraoen <sup>^</sup>	<10	—	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(ghi)perylene	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	170	—	µg/kg TS	-	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	*
Sum PAH carcinogene <sup>^</sup>	<100	—	µg/kg TS	100	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	*
PCB 28	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	—	-	-	2020-05-11	S-P46	LE	a ulev
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2020-05-11	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2020-05-11	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	—	µg/kg TS	1.0	2020-05-11	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikaliske parametere</b>								
Tørrestoff ved 106 grader	87.0	± 2.00	%	0.1	2020-05-08	S-DW105	LE	a ulev

Dokumentdato : 2020-05-15 18:53  
 Side : 4 av 8  
 Ordrenummer : NO2002649002  
 Kunde : Aktivplan Niva AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Vasey, St2 Sediment		Metode	Utvørende lab	Akkred.
				Prøvenummer lab	Kundes prøvetakingsdato	NO2002649002	2020-05-05 00:00			
Submatris: SEDIMENT										
<b>ALS Forbindelser</b>										
Cr (Krom)	14	± 2.80	mg/kg TS	0.2	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Ni (Nikkel)	8	± 1.80	mg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Cu (Kopper)	11	± 2.20	mg/kg TS	0.4	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Zn (Sink)	30	± 6.00	mg/kg TS	2	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
As (Arsen)	2.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Cd (Kadmium)	0.16	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	<0.01	—	mg/kg TS	0.01	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Pb (Bly)	8	± 2.00	mg/kg TS	1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Naftalen	20	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 62	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 101	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 118	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 138	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 163	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 180	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Sum PCB-7	<4	—	µg/kg TS	4	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	*		
Bencol(b+)-fluoranten <sup>^</sup>	90	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Totalt organisk karbon (TOC)	0.88	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Vanninnhold	82.8	—	%	0.1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Tørreløst	77.2	± 11.58	%	1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Sand (>83µm)	87.8	—	%	-	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	—	%	-	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Aoenaflyten	38	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Aoenafetten	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		



Dokumentdato : 2020-05-15 18:53  
 Side : 5 av 8  
 Ordrenummer : NO2002649  
 Kunde : Aktivplan Niva AS



Parameter	Resultat	MU	Enhhet	Kundes prøvenavn		Metode	Utvørende lab	Akkred.
				Vasey, St2 Sediment				
				Provennummer lab Kundes prøvetakingsdato	NO2002649002 2020-05-06 00:00			
<b>Submatriks: SEDIMENT</b>								
<b>ALS Forbindelser - Fortsetter</b>								
Fluoren	37	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Fenantren	680	± 168.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Antraoen	210	± 63.00	µg/kg TS	4	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	480	± 138.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Pyren	370	± 111.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(a)antraoen <sup>A</sup>	81	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>A</sup>	170	± 51.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(k)fluoranten <sup>A</sup>	180	± 57.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(a)pyren <sup>A</sup>	160	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Dibenzo(ah)antraoen <sup>A</sup>	34	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(ghi)perylene	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>A</sup>	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	2800	—	µg/kg TS	-	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	*
Sum PAH oaroinogene <sup>A</sup>	830	—	µg/kg TS	100	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	*
PCB 28	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	—	-	-	2020-05-11	S-P46	LE	a ulev
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2020-05-11	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	1.38	± 0.20	µg/kg TS	1	2020-05-11	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	—	µg/kg TS	1.0	2020-05-11	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysiskalske parametere</b>								
Tørrestoff ved 105 grader	72.2	± 2.00	%	0.1	2020-05-08	S-DW105	LE	a ulev

Dokumentdato : 2020-05-15 18:53  
 Side : 6 av 8  
 Ordrenummer : NO2002649  
 Kunde : Aktivplan Niva AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Vassøy, St3 Sediment		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				Prøvenummer lab	Kundes prøvetakingsdato	NO2002649003	2020-05-08 00:00			
<b>Submatris: SEDIMENT</b>										
<b>ALS Forbindelser - Fortsetter</b>										
Cr (Krom)	13	± 2.60	mg/kg TS	0.2	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Ni (Nikkel)	8	± 1.60	mg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Cu (Kopper)	8.0	± 1.80	mg/kg TS	0.4	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Zn (Sink)	26	± 5.00	mg/kg TS	2	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
As (Arsen)	1.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Cd (Kadmium)	0.13	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	0.03	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Pb (Bly)	6	± 2.00	mg/kg TS	1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Naftalen	130	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 62	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 101	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 118	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 138	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 163	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
PCB 180	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Sum PCB-7	<4	—	µg/kg TS	4	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	*		
Benzo(b+j)fluoranten <sup>A</sup>	430	± 129.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Totalt organisk karbon (TOC)	0.78	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Vanninnhold	30.0	—	%	0.1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Tørrestoff	70.0	± 10.50	%	1	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Sand (>63µm)	80.8	—	%	-	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	—	%	-	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Aoenaffylen	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		
Aoenaffen	88	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev		

Dokumentdato : 2020-05-15 18:53  
 Side : 7 av 8  
 Ordrenummer : NO2002649  
 Kunde : Akvaplan Niva AS



Parameter	Resultat	MU	Enhhet	Kundes prøvenavn		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				Vasey, St3 Sediment	NO2002649003			
				Prøvenummer lab	Kundes prøvetaksdato			
				NO2002649003	2020-05-06 00:00			
<b>Submatriks: SEDIMENT</b>								
<b>ALS Forbindelser - Fortsetter</b>								
Fluoren	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Fenantren	340	± 102.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Antraoen	300	± 90.00	µg/kg TS	4	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	680	± 177.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Pyren	600	± 150.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(a)antraoen <sup>A</sup>	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>A</sup>	230	± 69.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(k)fluoranten <sup>A</sup>	66	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(a)pyren <sup>A</sup>	200	± 60.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Dibenzo(ah)antraoen <sup>A</sup>	41	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Benco(ghi)perylene	130	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>A</sup>	130	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-18	3400	—	µg/kg TS	-	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	*
Sum PAH oarologene <sup>A</sup>	1300	—	µg/kg TS	100	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	*
PCB 28	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2020-05-06	S-SEDBASIS-DK (6578)	DK	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	—	-	-	2020-05-11	S-P46	LE	a ulev
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2020-05-11	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2020-05-11	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	—	µg/kg TS	1.0	2020-05-11	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalske parametere</b>								
Tørrestoff ved 105 grader	70.8	± 2.00	%	0.1	2020-05-08	S-DW105	LE	a ulev

Detto er slutt av analyseresultatdelen av analysosertifikatet



Dokumentdato : 2020-05-15 18:53  
 Side : 8 av 8  
 Ordrenummer : NO2002649  
 Kunde : Akvaplan Niva AS



### Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-DW105	Gravimetrisk bestemmelse av tørrstoff ved 105°C iht SS 28113 utg. 1.
S-GC-46	SS-EN ISO 23161:2011
S-P46	SS-EN ISO 23161:2011, ALS method 46
S-SEDBASIS-DK (6578)	Sediment basispakke Tørrstoff gravimetrisk, metode DS 204:1980 Kornfordeling ved laserdiffraksjon, metode ISO 11277:2009 TOC ved IR, metode EN 13137:2001. MU 15% PAH-16 metode REFLAB 4:2008 PCB-7 ved GC/MS/SIM, EPA 8062 MOD Metaller ved ICP, metode DS259

**Nøkkel:** LOR = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

**MU = Målesikkerhet**

**a** = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

**a ulev** = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

**+** = Stjerne for resultat angir ikke-akkreditert analyse.

**<** betyr mindre enn

**>** betyr mer enn

**n.a.** = ikke aktuelt

**n.d.** = ikke påvist

#### Målesikkerhet:

**Målesikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.**

**Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.**

**Målesikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.**

#### Utførende lab

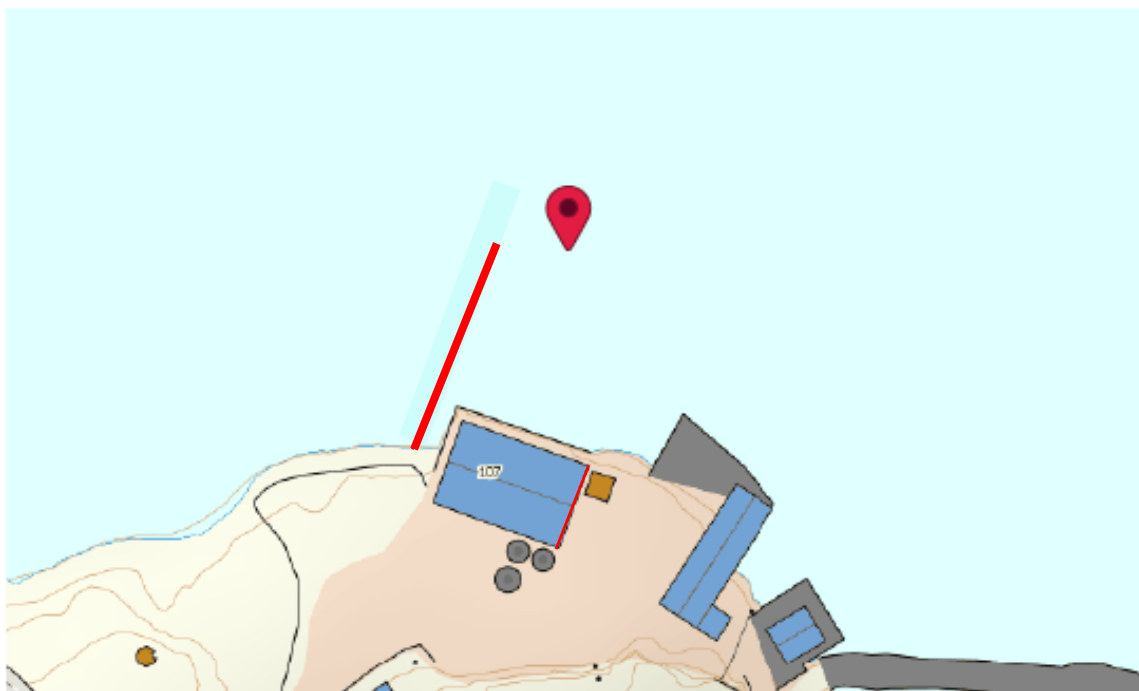
	Utførende lab
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75

## Gps kordinater stasjon 1.( 0- 37 meter fra land)

# Vasøyveien 107

Nærmeste adresse:	Vasøyveien 107 7167 VALLERSUND ØRLAND 41.02848050383073 meter unna punktet
Koordinatsystem:	WGS84
Øst-koordinat:	9° 43.745'
Nord-koordinat:	63° 51.423'

Koordinater for mobil enhet:  
9.72908333333333, 63.85705



Kartverket



Utviklet av Arkitektum AS for Kartverket

Figur 2 Rød strek viser 15 m bred bygning visuelt for å fremstille avstander i sjø Viser at det er 0 til 37 meter til prøvestasjon 1..



## Gps kordinater stasjon 2 ( ved ca 60 meter fra land)

# Vasøyveien 107

Nærmeste adresse: Vasøyveien 107  
7167 VALLERSUND  
ØRLAND  
78.76408663058442 meter unna punktet

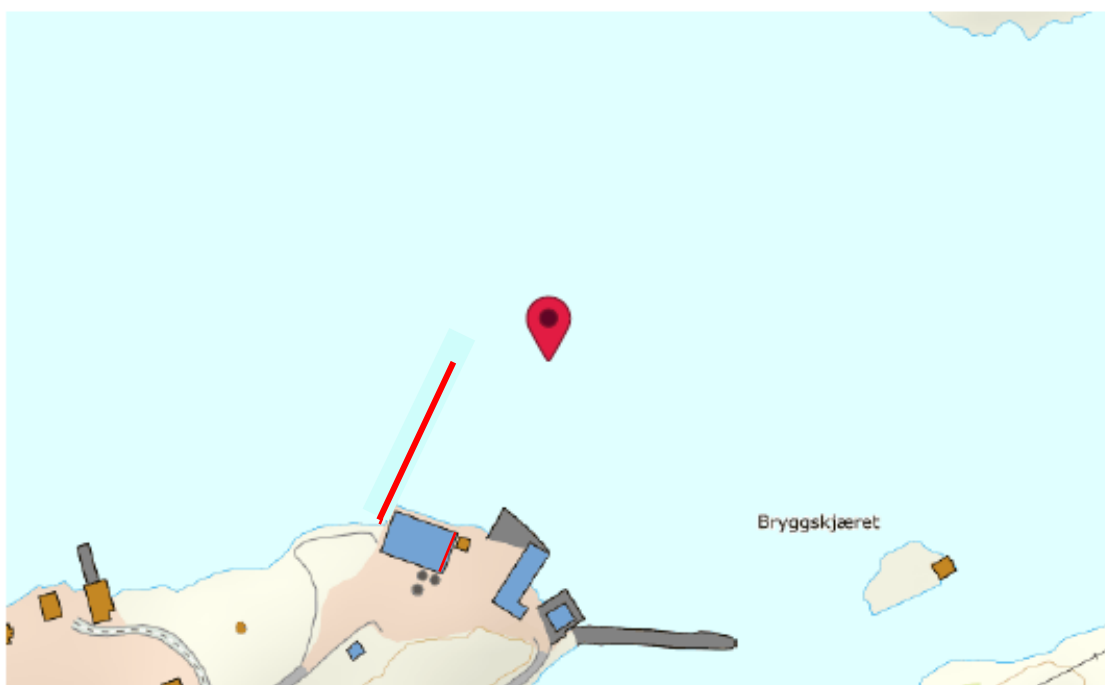
Koordinatsystem: WGS84

Øst-koordinat: 9° 43.788'

Nord-koordinat: 63° 51.436'

Koordinater for mobil enhet:

9.7298, 63.8572666666667



Kartverket

 Finn posisjon

Utviklet av Arkitektum AS for Kartverket

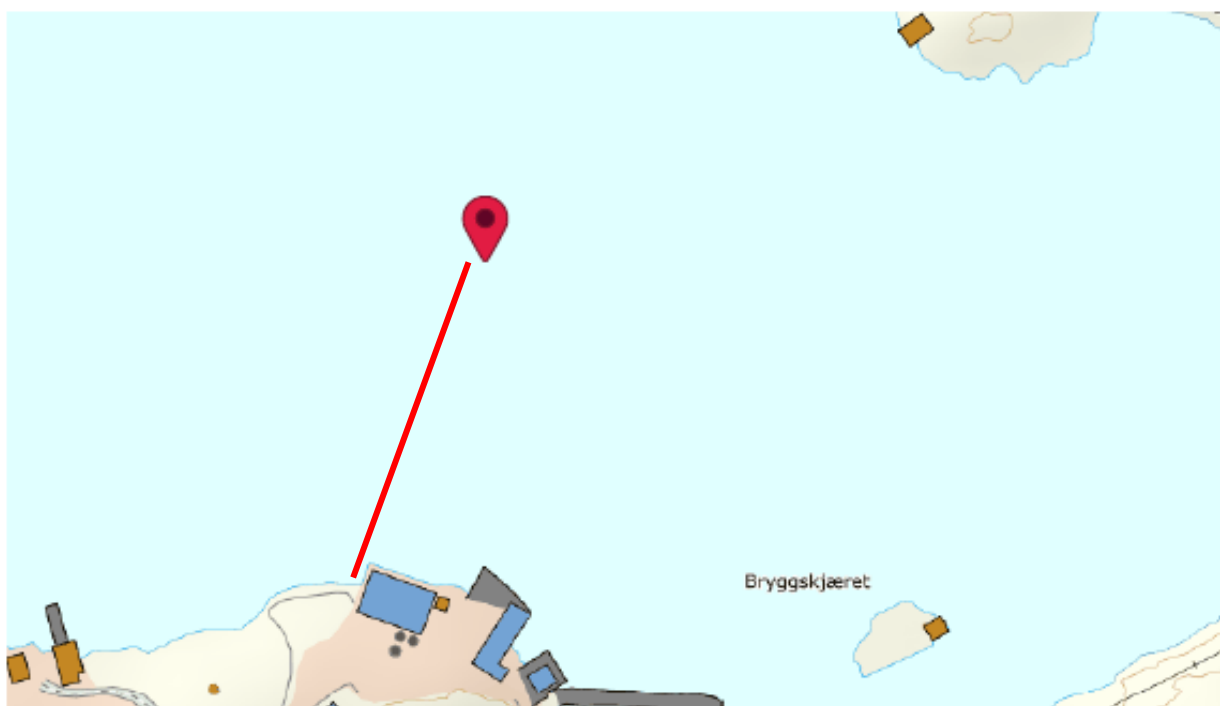
Figur 3 Rød strek viser 15 m bred bygning. Visuelt for å fremstille avstander i sjø. Viser at det er 37 til 60 meter til prøvestasjon 2.

## Gps kordinater stasjon 3

# Vasøyveien 107

Nærmeste adresse:	Vasøyveien 107 7167 VALLERSUND ØRLAND 119.48412604157635 meter unna punktet
Koordinatsystem:	WGS84
Øst-koordinat:	9° 43.769'
Nord-koordinat:	63° 51.464'

Koordinater for mobil enhet:  
9.72948333333333, 63.8577333333333



Kartverket

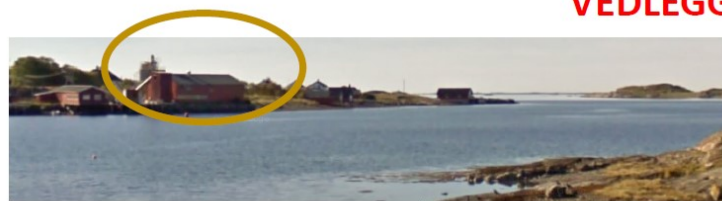
 Finn posisjon

Utviklet av Arkitektum AS for Kartverket

## Bilder av arealet



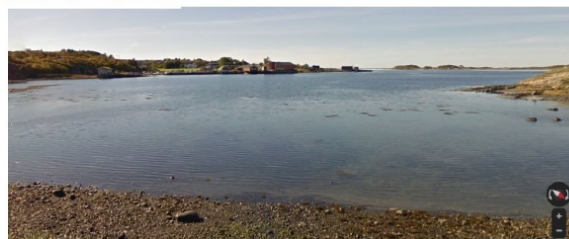
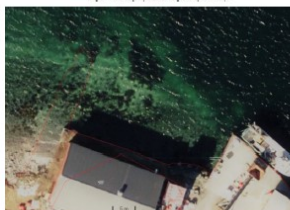
## VEDLEGG D3.



**2 Dagens arealbruk**  
 Vasaya ligger i Bjugn kommune, ca. 16 km nordvest for Botngård. Området har spredt bebyggelse med boliger, fritidsboliger og naust. På den nordøstlige delen ligger den nedlagte fabrikk for Fosens skjellsand og anlegget til Vasøy bakkklubb. Vasaya består ellers av ubyggede områder med berg, lyng, skog og dyrket mark.



Figur 4. Vasaya (kilde: Google maps, 2008)





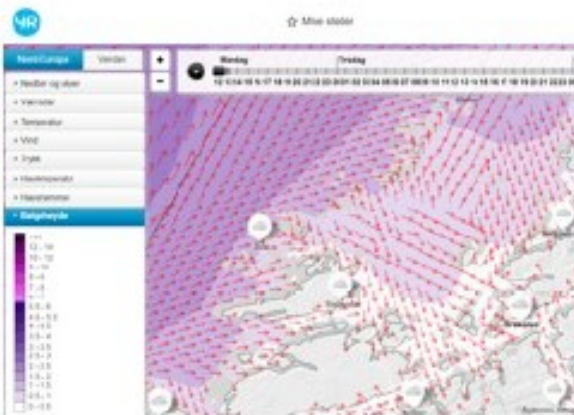
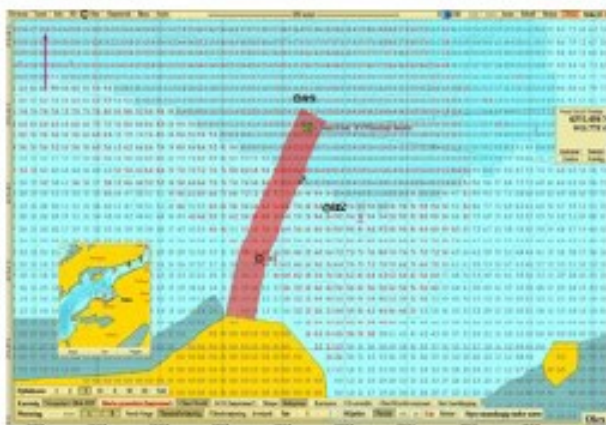
## Konklusjon for lengde av molo

Stasjon 1 er klarert og ved stasjon 2 ved ca. 80 meter er det påvist forurensning. Ved 77,92 meter fra land er det en stor mælenakke som endrer bunnforholdene. Konklusjonen er at her i dette skillet er det andre strømforhold, dybder og endring av bunn- masser som skaper forurensende grunn. Strømforholdene i området ligger på 0 – 0,3.

Bølgehøydene her er til vanlig lav, se kartdatabladd lengre ned på denne siden for detaljer.

Det har vært et nært samarbeid med kommunen i henhold til innsøkt og godkjent tiltak. Vi har konkludert i felleskap at moloen kortes inn til en total lengde på 55 meter topp molo, med bunnsåle blir totale lengde på 66 meter. Da tar vi hensyn til kvoteendringer på havbunn m. m og moloen blir da etablert på friskmeld areal. Tiltakshaver kommer til å forlenge den prosjekterte moloen med alternative løsninger som en flytemolo eller annet. Moloen endrer ikke plassering i henhold til det som er innsøkt og godkjent til kommunen. Er noe uklart så ta gjerne direkte kontakt med Ansvarlig Søker

Frode Johansen AS w/ Aina Hårstad 99 15 10 72 eller direkte til Ørland Kommune ved Svein Erik Morset.

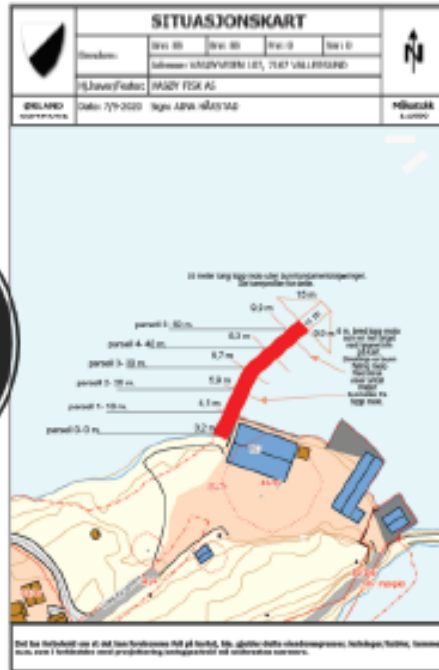


## Høyde-tverrprofiler og dybde i sjø detaljert



**FRODE JOHANSEN AS**  
MASKINENTREPENØR  
Tlf: 97 15 57 92

Vedlegg E1  
av E6.



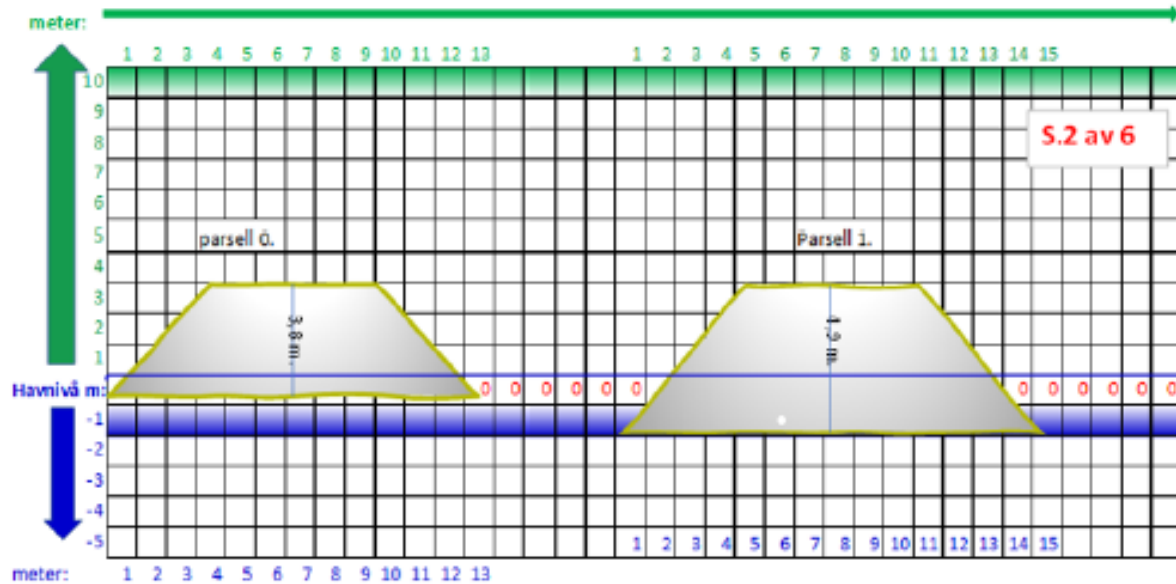
Kalkulasjon av skjæringer er utarbeidet ved nettverktøy:  
<https://www.kalkuler.com/kalkulator/matte/trekantkalkulator/>



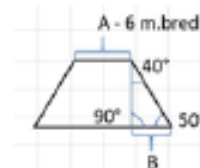
1

Vedlegg E. Oversiktskart og tverrprofiler over parsell E.1-6.  
 BLÅ PIL KVOTE 0 ER MIDDELHAVSTAND.

### Høyde og tverrprofil



B UTREGNES VED HJELP AV KALKULER.COM  
 $B \times 2 = X + A = \text{BREDDE BUNN MOLO MED } 50^\circ \text{ SKJÆRING.}$   
 $3,2 \times 2 = 6,4 + 6 = 12,4 \text{ METER}$

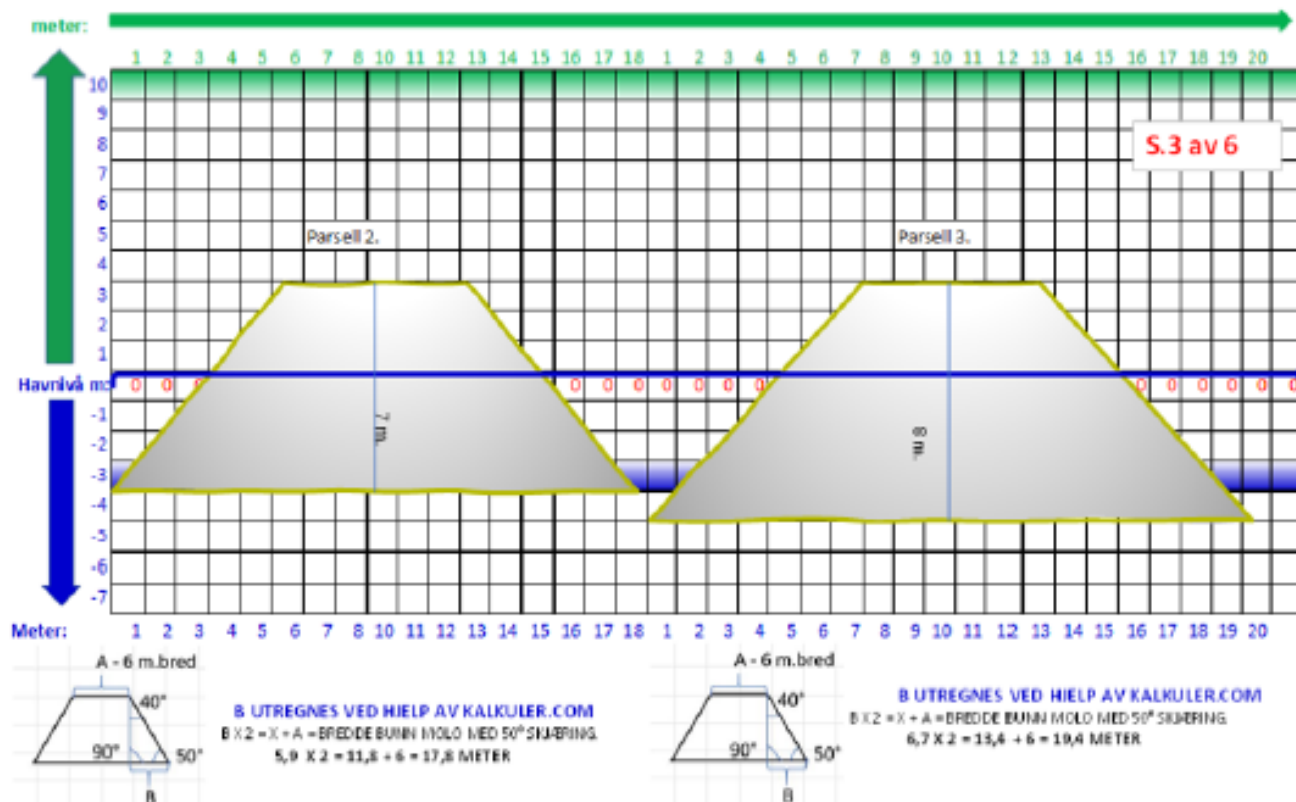


B UTREGNES VED HJELP AV KALKULER.COM  
 $B \times 2 = X + A = \text{BREDDE BUNN MOLO MED } 50^\circ \text{ SKJÆRING.}$   
 $4,1 \times 2 = 8,2 + 6 = 14,2 \text{ METER}$



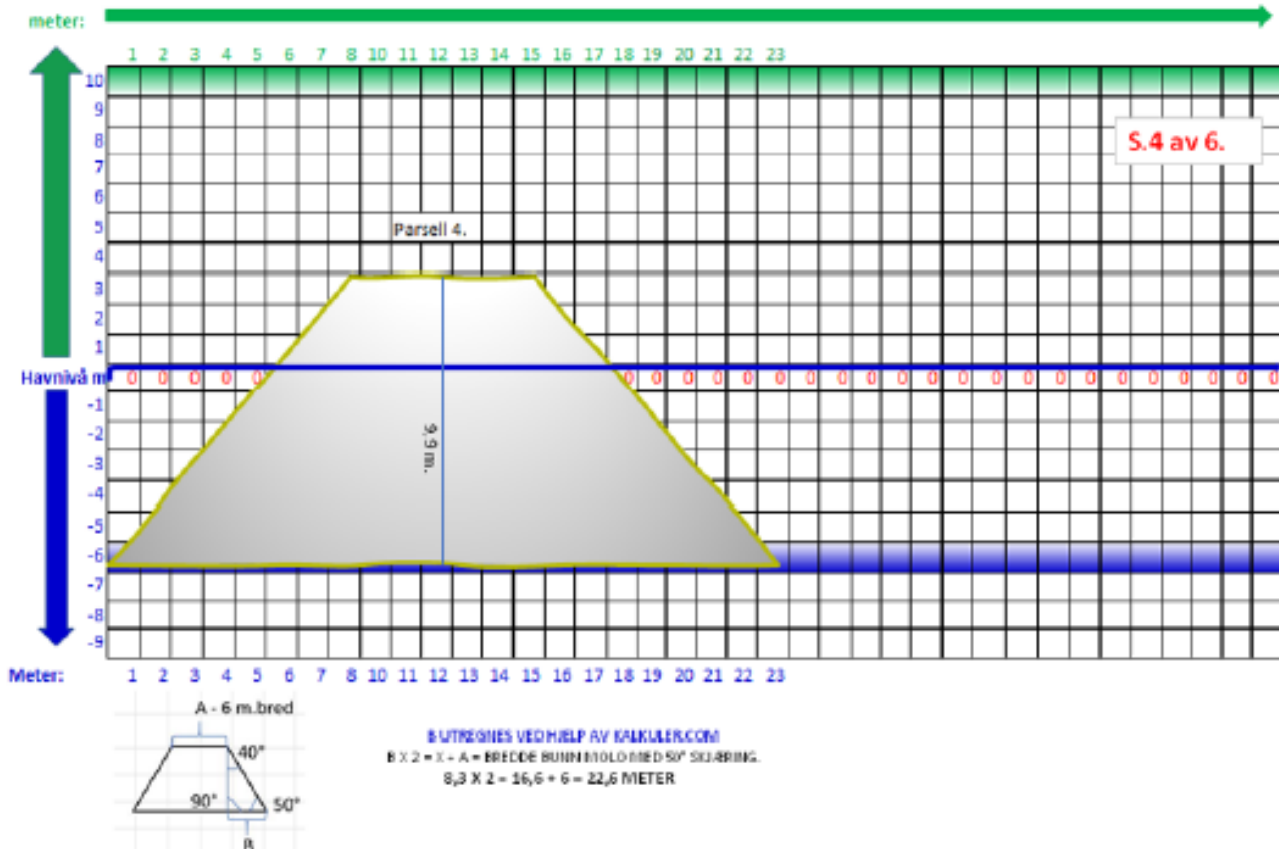
Vedlegg E. Oversiktskart og tverrprofiler over parsell E.1-6.  
BLÅ PIL KVOTE 0 ER MIDDELHAVSTAND.

### Høyde og tverrprofil



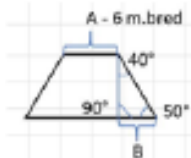
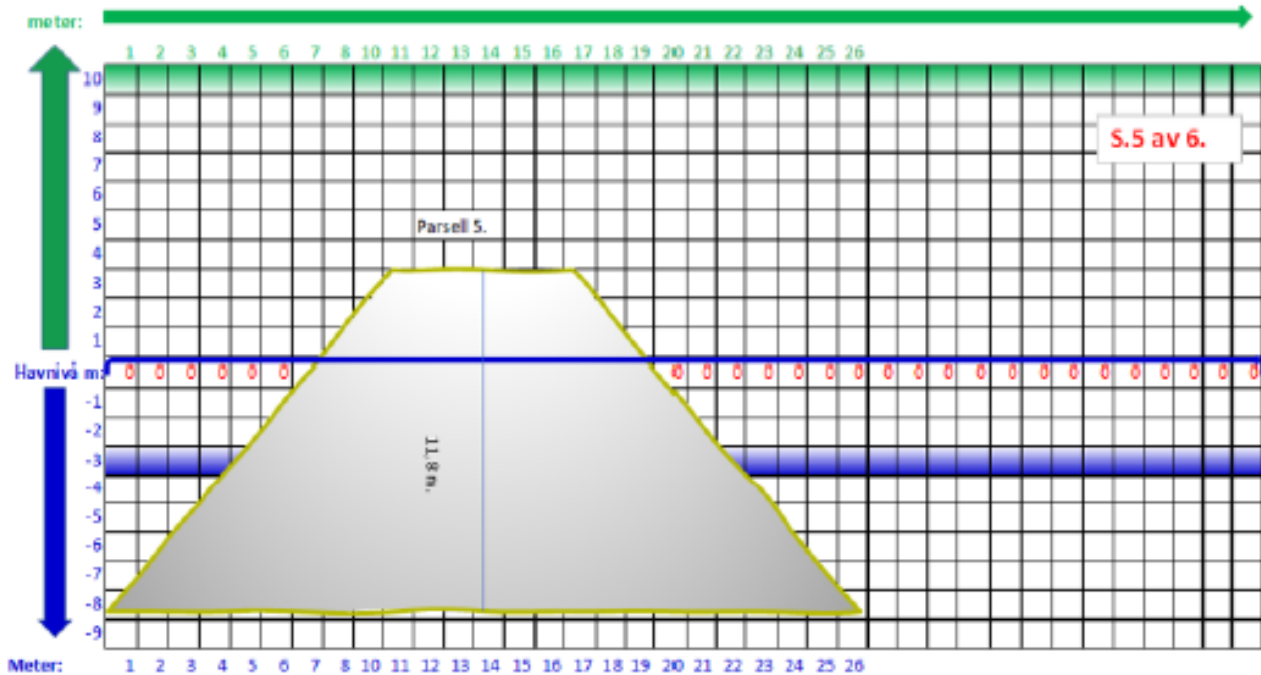
Vedlegg E. Oversiktskart og tverrprofiler over parsell E.1-6.  
BLÅ PIL KVOTE 0 ER MIDDELHAVSTAND.

### Høyde og tverrprofil



Vedlegg E. Oversiktskart og tverrprofiler over parsell E.1-6.  
BLÅ PIL KVOTE 0 ER MIDDELHAVSTAND.

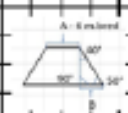
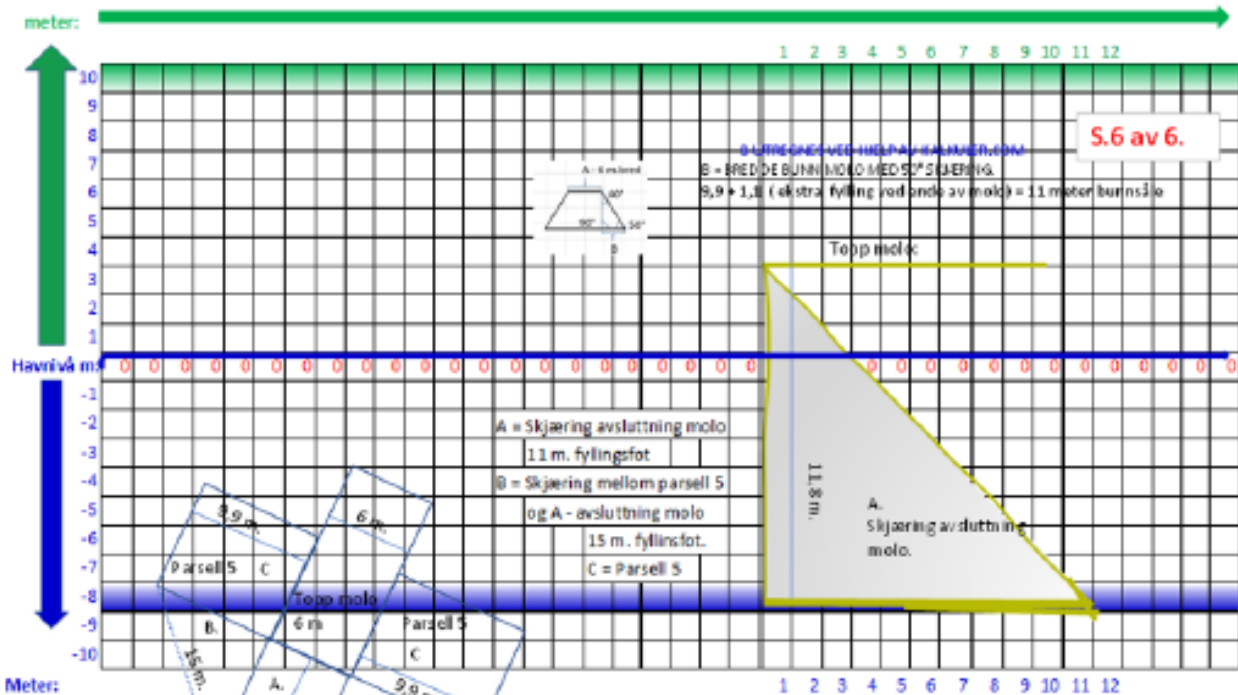
Høyde og tverrprofil



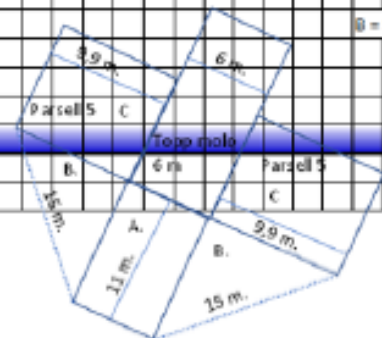
B UTREGNES VED HJELP AV KALKULER.COM  
 $B \times 2 = X + A = \text{BREDDEN BUNN MOLO MED } 50^\circ \text{ SKJÆRING}$   
 $9,9 \times 2 = 19,8 + 6 = 25,8 \text{ METRER}$

Vedlegg E. Oversiktskart og tverrprofiler over parsell E.1-6.  
BLÅ PIL KVOTE 0 ER MIDDELHAVSTAND.

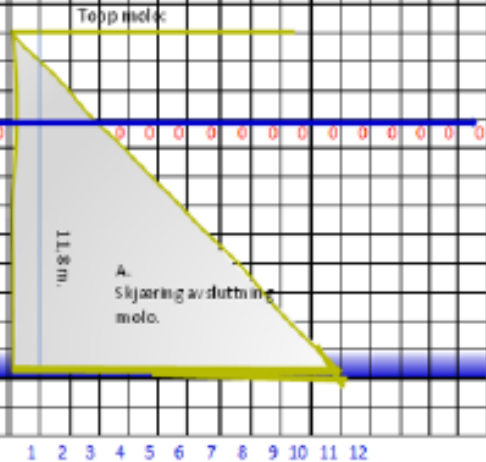
Høyde og tverrprofil



B UTREGNES VED HJELP AV KALKULER.COM  
 $B = \text{BREDDEN BUNN MOLO MED } 50^\circ \text{ SKJÆRING}$   
 $9,9 + 1,0 (\text{ekstra fylling ved bunn av molo}) = 11 \text{ meter bunnslåle}$



A = Skjæring avslutning molo  
11 m. fyllingsfot  
B = Skjæring mellom parsell 5  
og A - avslutning molo  
15 m. fyllingsfot.  
C = Parsell 5



## M2 molo

	1	2	3
Parsel:	Bunn m:	Antall m:	m2:
0	12,4	10	124
1	14,2	10	142
2	17,8	10	178
3	19,4	10	194
4	22,6	10	226
5	25,8	5	129
A	11	6	66
B	9,9	15	148,5
B	9,9	15	148,5
<b>Totalt m2:</b>			1356
<b>Usikkerhet 10% + - m2 :</b>			135,6

Bunnfyllingen blir 55 meter + 11 meter = 66 m. lang molo med fotavtrykk

Med skjæring og endeskjæring på molo så blir dette en total ca 1356 m2 fotavtrykk

## M3 molo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Parsel:	Bunn m:	Topp m:	Meter: :2	Meter:	Topp m:	Meter:	Høyde m:	m3.pr.m:	Antall m parsel:	m3:	
0	12,4	6	6,4	2	3,2	6	9,2	3,8	34,96	10	349,6
1	14,2	6	8,2	2	4,1	6	10,1	4,9	49,49	10	494,9
2	17,8	6	11,8	2	5,9	6	11,9	7	83,3	10	833
3	19,4	6	13,4	2	6,7	6	12,7	8	101,6	10	1016
4	22,6	6	16,6	2	8,3	6	14,3	9,9	141,57	10	1415,7
5	25,8	6	19,8	2	9,9	6	15,9	11,8	187,62	5	938,1
A	11	6	5	2	2,5	6	8,5	11,8	100,3	0	107,1
B	15	0	15	2	7,5	0	7,5	11,8	88,5	0	141,1
B	15	0	15	2	7,5	0	7,5	11,8	88,5	0	141,1
<b>Totalt m3:</b>										5436,6	
<b>Usikkerhet 10% + - m3</b>										543,66	

## NABOVARSLIET-

Gnr Bnr Eiendommens adresse Eiers navn	Eiers adresse
85 74 ØRLAND KOMMUNE	Alf Nebbs gate 1, 7160 BJUGN
85 95 COASTRAFTING AS	Mebostadekra 8, 7160 BJUGN
85 96 Vasøyveien 109, 7167 VALLERSUND INGOLFSEN EIRIK ANDRE	VASØYVEIEN 109, 7167 VALLERSUND
85 97 Vasøyveien 103, 7167 VALLERSUND TERJESEN GUNN J K	VIBENGEN 9,4500 NYKØBING SJÆLLAND, DANMARK
83 1 Vallersundveien 390, 7167 VALLERSUND BRATLIEN HILDE	VALLERSUNDVEIEN 390, 7167 VALLERSUND
83 1 Vallersundveien 390, 7167 VALLERSUND ROGNES JON	VALLERSUNDVEIEN 390, 7167 VALLERSUND
85 53 Vasøyveien 105, 7167 VALLERSUND JAKOBSEN HEROLD	VASØYVEIEN 105, 7167 VALLERSUND
85 106 VASØY BÅTKLUBB	Vasøy, 7167 VALLERSUND
90 4 STATENS VEGVESEN REGION MIDT	Fylkeshuset, 6404 MOLDE
90 4 TRØ	Fylkets hus, Postboks 2560, 7735 STEINKJER
85 3 Val STJERN ANNY PAULINE	VALSØYVEIEN 67, 7167 VALLERSUND
85 3 Val STJERN HOLGER (død)	
85 1 Valsøyveien 127, 7167 VALLERSUND CAMPHILL LANDSBYSTIFTELSE I NORGE	Malvikvegen 1333, 7550 HOMMELVIK
85 40 DRILSVIK ODD EINAR	DRILSVEIEN 28, 7167 VALLERSUND

## Miljø og grunnundersøkelser



### Konklusjon:

Etter grundige undersøkelser, kartlegging fra ulike ressurser er det lite og ingen spesielle hensyn å vise til på aktuelle området.

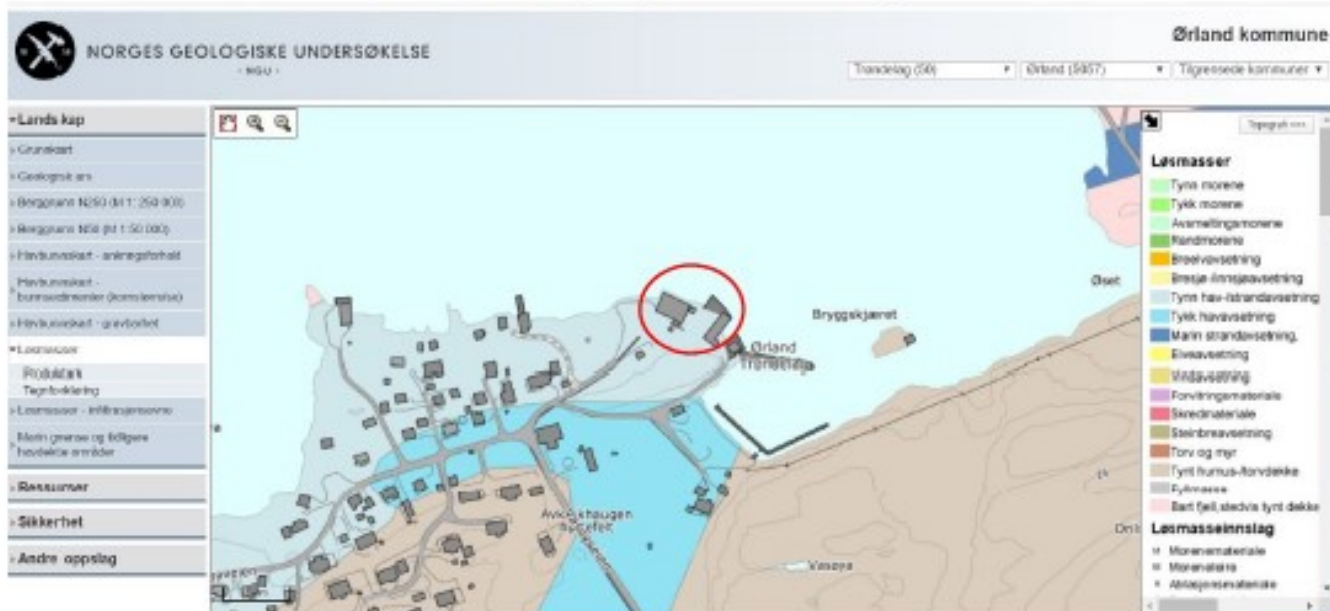
Vedlegg Q4 Side 1 av 15.



## Miljø - Grunnundersøkelser på vegne av Vasøy Fisk AS.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSER NGU – KARTBLAD LØSMASSER.  
- Består hovedsakelig av tynn hav/strandavsetninger.

Vedlegg Q4 Side 2 av 15.





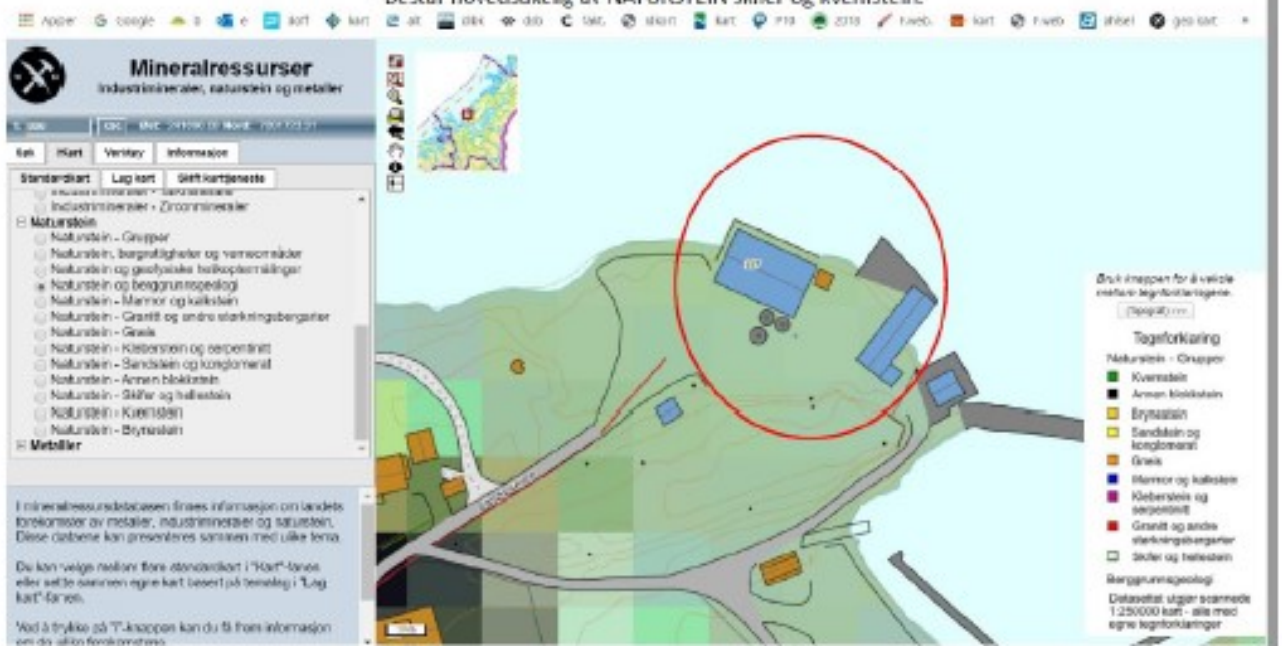
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSER NGU – KARTBLAD LØSMASSER.  
 - MARIN GRENSE OG MULIGHET FOR MARIN LEIRE ER  
 USAMMENHENGENDE OG TYNT.

Vedlegg Q4 Side 3 av 15.



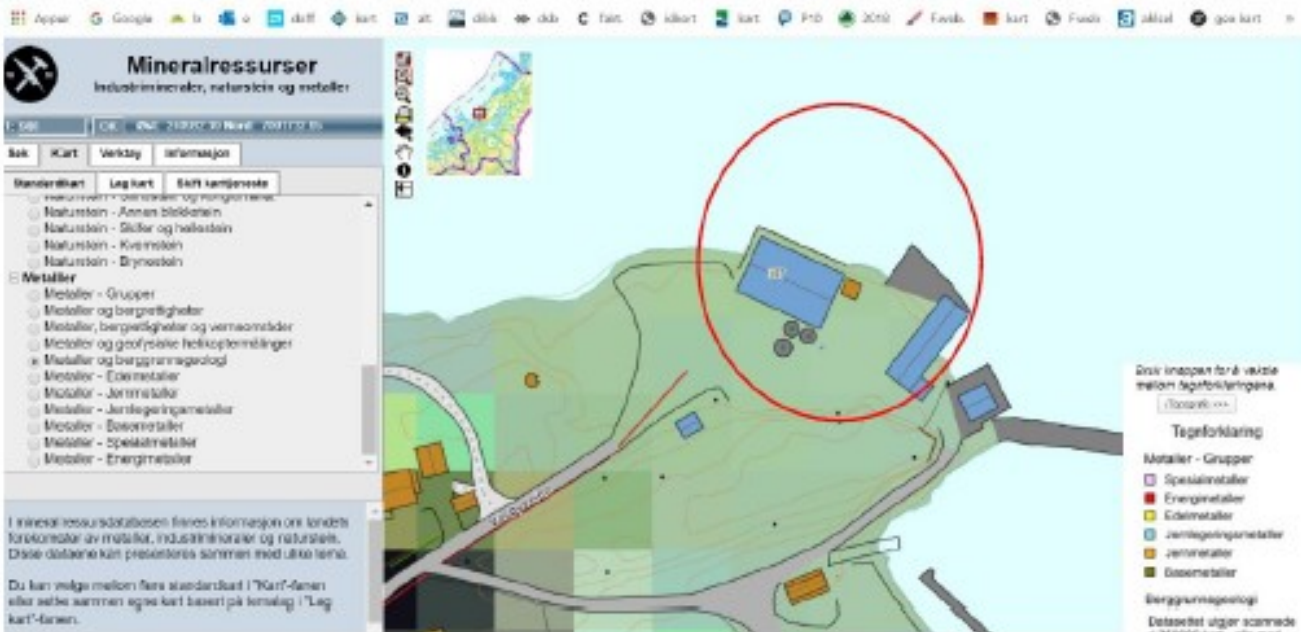
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSER NGU – KARTBLAD MINERALRESSURSER..  
 - Består hovedsakelig av NATURSTEIN skifer og kveinstein.

Vedlegg Q4 Side 4 av 15.



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSER NGU – KARTBLAD MINERALRESSURSER- METALLER -  
 - Består hovedsakelig av BASEMETALLER.

Vedlegg Q4 Side 5 av 15.



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSER NGU – KARTBLAD BERGRUNN.  
 - Består hovedsakelig av Glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein  
 og amfibolitt.

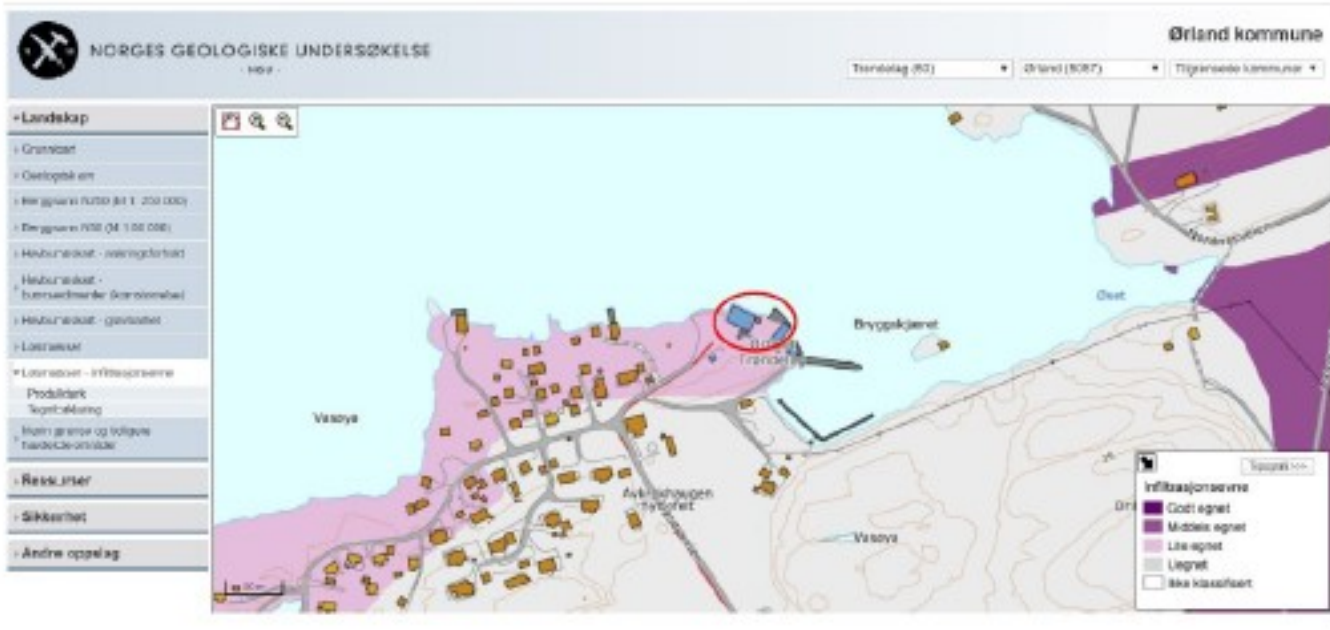
Vedlegg Q4 Side 6 av 15.





NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSER NGU – LØSMASSER.  
 - INFILTRASJONSEVNE – DÅRLIG INFILTRASJON PÅ AREALET.

Vedlegg Q4 Side 7 av 15.



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSER NGU – LØSMASSER.  
 - GRUNNVANSSPOTENSIALE – IKKE POTENSIAL FOR DETTE.

Vedlegg Q4 Side 8 av 15.



Vedlegg Q4 Side 9 av 15.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSER NGU – LØSMASSER.  
- SALTVANNSAVSETNINGER – TYNN MARIN AVSETNING.



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSER NGU – SIKKERHET.  
- RADON – LAV.

Vedlegg Q4 Side 10 av 15.









MILJØDIREKTORATET  
VALGT FILTERLAG OG SØKEKRIERIET – TEGNFORKLARINGER.

Vedlegg Q4 Side 15 av 15.

The screenshot displays a complex software interface for data filtering and searching. It is organized into several vertical panels:

- Filterlag (Filter Layers):** Located on the left, it shows a hierarchical tree of filter layers. The top level is 'Generelle filterlag', followed by 'Kategori' and 'Region'. Below these are numerous specific filter categories, each with a small icon and a label.
- Søkekriterier (Search Criteria):** The central panel contains a list of search criteria. Each criterion has a colored square next to it, indicating its status or type. Criteria include 'Kategori', 'Region', 'Status', 'Type', 'Målingstype', and 'Målingssted'. Some criteria have sub-criteria listed below them.
- Verdier (Values):** The rightmost panel shows a list of values. Each value has a colored square next to it, matching the criteria. The values are listed in a column, and some have additional information next to them.

## Eldre godkjenning fra Kystverket.

